Instrucciones - Piezas



Reactor® E-10hp

332646B
ES

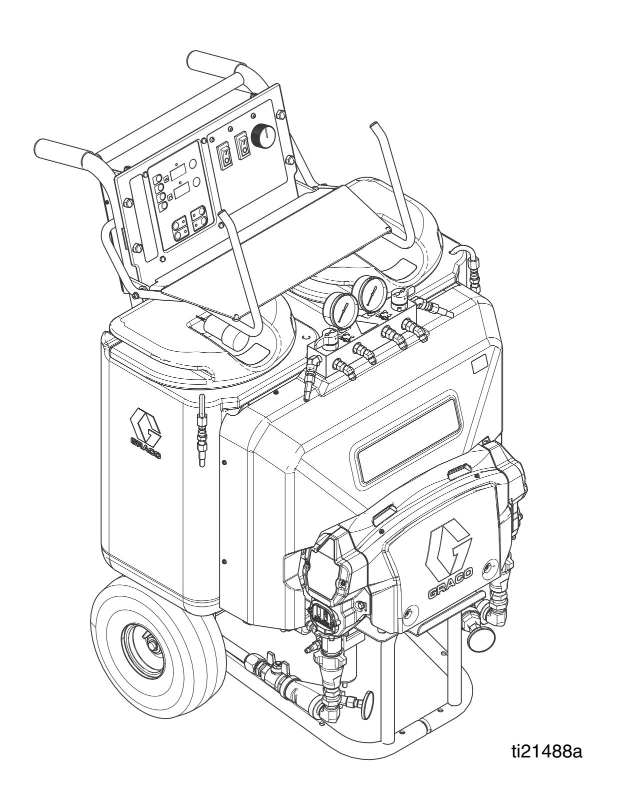
Para la pulverización o aplicación de revestimientos de poliurea o espuma de poliuretano. Únicamente para uso profesional.

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.

Presión máxima de trabajo 21 MPa (207 bar, 3000 psi)



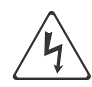
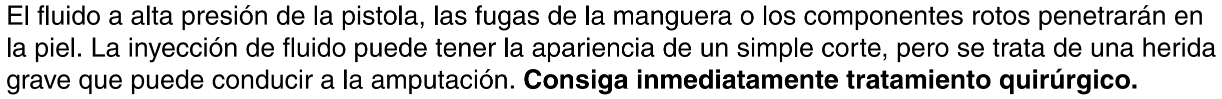
Instrucciones de seguridad importantes
Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.

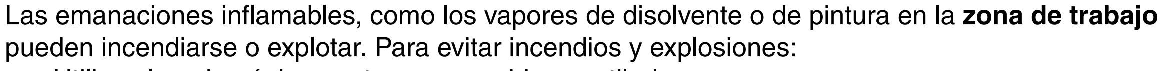
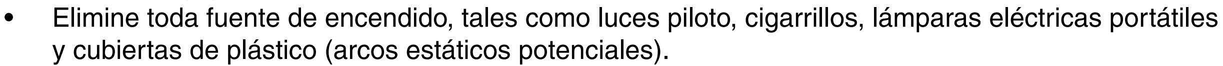


Índice

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual en donde corresponda.

	⚠ ADVERTENCIA
  	**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA** Este equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra, configuración o utilización incorrecta del sistema puede causar descargas eléctricas. • Apague y desconecte la alimentación eléctrica antes de desconectar el equipo. • Conéctelo únicamente a tomacorrientes conectados a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión trifásicos. • Asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en los cables de alimentación y extensión. • No exponer a la lluvia. Almacenar en interiores.
	**PELIGRO DE VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS** Los fluidos o los vapores tóxicos pueden provocar serios daños o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren. • Lea las MSDS para conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.
	**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL** Use equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluso lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente: • Gafas protectoras y protección auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes que cumplan con las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.
  	**PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL** El fluido a alta presión de la pistola, las fugas de la manguera o los componentes rotos penetrarán en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. **Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.** • Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando. • No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • Siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

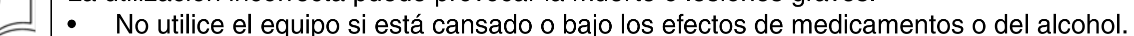
⚠ ADVERTENCIA	
     	**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la **zona de trabajo** pueden incendiarse o explotar. Para evitar incendios y explosiones: • Utilice el equipo únicamente en zonas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. • No enchufe o desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de **conexión a tierra.** • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un recipiente conectado a tierra mientras dispara hacia el interior del mismo. No use forros de cubo salvo que sean antiestáticos o conductores. • **Detenga el funcionamiento inmediatamente** si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica**.** No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
  	**RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA** Al someter fluidos a altas temperaturas en espacios confinados, incluso mangueras, se puede generar un rápido aumento de presión debido a la dilatación térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves. • Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento. • Sustituya las mangueras proactivamente a intervalos regulares en base a sus condiciones de funcionamiento.
 	**PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO A PRESIÓN** El uso de fluidos que son incompatibles con el aluminio en un equipo presurizado puede provocar una reacción química grave y roturas del equipo. Cualquier incumplimiento de esta advertencia puede causar la muerte, lesiones graves o daños a la propiedad. • No use 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes. • Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte con su proveedor de materiales para comprobar la compatibilidad.

ADVERTENCIA



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.



- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la MSDS al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando el equipo no esté en uso.
- Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acorde al entorno en que los usa.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

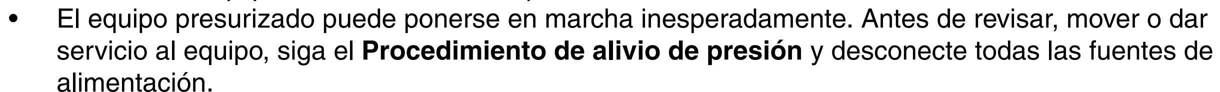
Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.



- Manténgase alejado de las piezas móviles.



- No utilice el equipo sin las cubiertas de protección.



- El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el **Procedimiento de alivio de presión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.



PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar las quemaduras graves:

- No toque el líquido o el equipo caliente.



Información importante sobre los isocianatos (ISO)

Los isocianatos (ISO) son catalizadores utilizados en los materiales de dos componentes.

Condiciones de los isocianatos

Pulverizar o suministrar materiales que contengan isocianatos crea nieblas, vapores y partículas atomizadas potencialmente dañinas.

Lea las advertencias para el material del fabricante y el material MSDS para conocer las precauciones y peligros específicos relacionados con los isocianatos.

Evite la inhalación de nieblas, vapores y partículas atomizadas de isocianato suministrando ventilación suficiente en la zona de trabajo. Si no hay disponible ventilación suficiente, se requiere un respirador con suministro de aire para cada persona en la zona de trabajo.

Para evitar el contacto con los isocianatos, también se requiere equipo de protección personal adecuado para cada uno en la zona de trabajo, incluso guantes, botas, delantales y gafas de seguridad impermeables a las sustancias químicas.

Autoinflamación del material

Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y las hojas de datos de seguridad del producto (MSDS).

Mantener separados los componentes ISO y RES

La contaminación cruzada puede dar por resultado material curado en las tuberías de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños al material. Para evitar la contaminación cruzada:

- **Nunca** intercambie partes húmedas ISO y RES.
- Nunca utiliza disolvente en un lado si está contaminado por el otro lado.

Sensibilidad a la humedad de los isocianatos

La exposición a la humedad causará que los ISO se curen parcialmente, formando cristales pequeños, duros y abrasivos que se suspenden en el fluido. Eventualmente se formará una película en la superficie y los ISO comenzarán a gelificarse, aumentando la viscosidad.

AVISO

Los ISO parcialmente curados reducirán el rendimiento y la duración de todas las piezas húmedas.

- Utilice siempre un recipiente sellado con un secador de desecante en el venteo o una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** almacene los ISO en un recipiente abierto.
- Mantenga la copa húmeda o el depósito (si está instalado) de la bomba de ISO llena con el lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.
- Use únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ISO.
- Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los recipientes de disolvente cuando no están en uso.
- Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando vuelva a armar.

NOTA: La cantidad de formación de película y la velocidad de cristalización varían dependiendo de la mezcla de ISO, la humedad y la temperatura.

Resinas espumosas con agentes de soplado de 245 fa

Algunos agentes espumantes formarán espumas a temperaturas superiores a 90 °F (33 °C) cuando no están bajo presión, especialmente si se los agita. Para reducir la formación de espumas, reduzca al mínimo el precalentamiento en los sistemas con circulación.

Cambio de material

AVISO
El cambio de los tipos de material usados en su equipo exige una especial atención para evitar daños y tiempos improductivos del equipo. • Cuando cambie de material, lave el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio. • Después de lavar, limpie siempre los filtros de aspiración de entrada de fluido. • Consulte al fabricante de su material para obtener información de la compatibilidad química. • Al cambiar entre materiales epóxicos y uretanos o poliureas, desarme y limpie todos los componentes de fluido y cambie las mangueras. Los epóxidos suelen tener aminas en el lado RES (endurecedor). Las poliureas suelen tener aminas en el lado RES (resina).

Sistemas

Pieza	Presión máxima de trabajo, psi (MPa, bar)	Voltios	Modelo de dosificador	Manguera sin calentar 35 pies (10,6 m)	Adaptador de cable	Pistola	
						Modelo	Pieza
APT100	3000 (21, 207)	120 V	24T100	25R000	---	Fusion® Purgado de aire	249810
P2T100	3000 (21, 207)	120 V	24T100	25R000	---	PROBLER® P2	GCP2RA
APT900	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Norteamérica	Fusion® Purgado de aire	249810
APT901	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Europa	Fusion® Purgado de aire	249810
APT902	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Asia/Australia	Fusion® Purgado de aire	249810
P2T900	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Norte América	PROBLER® P2	GCP2RA
P2T901	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Europa	PROBLER® P2	GCP2RA
P2T902	3000 (21, 207)	230 V	24R900	25R000	Asia/Australia	PROBLER® P2	GCP2RA
24T900	3000 (21, 207)	230 V	24R900	---	Norte América	---	---
24T901	3000 (21, 207)	230 V	24R900	---	Europa	---	---
24T902	3000 (21, 207)	230 V	24R900	---	Asia/Australia	---	---

Modelos

El núm. de modelo, la letra de serie y el núm. de serie se encuentran en la parte trasera del carro. Para conseguir asistencia más rápidamente, tenga disponible dicha información antes de llamar al Servicio de asistencia al cliente.

Ref. pieza sólo del dosificador, serie	Voltios	* Conexiones eléctricas	Presión máxima de trabajo, psi (MPa, bar)	Autorizaciones
24T100, A	120 V	Cable de 20 A (motor) Cable de 20 A (calentadores)	3000 (21, 207)	CE; C ETL US LISTED Intertek 9902471 Cumple con la norma ANSI/UL Std. 499 Certificado según la CAN/CSA Std. C22.2 núm. 88
24R900, A	230 V	Cable de 15 A (motor) Cable de 15 A (calentadores)	3000 (21, 207)	

** Vea los requisitos eléctricos en la página 15.*

Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los componentes y accesorios del Reactor E-10hp. Algunos se suministran con su equipo, dependiendo de su configuración. Los manuales también están disponibles en www.graco.com.

Base de bomba	
Núm. de pieza	**Descripción**
311076	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Pistola de pulverización con purga de aire Fusion	
Núm. de pieza	**Descripción**
309550	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Pistola de aplicación Probler P2	
Núm. de pieza	**Descripción**
313213	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Kit Reciclaje Probler P2	
Núm. de pieza	**Descripción**
406842	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Kit de anillo de elevación	
Núm. de pieza	**Descripción**
332977	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)

Descripción general

El Reactor E-10hp es un dosificador portátil, eléctrico y con proporción de mezcla 1:1 para su uso con:

- Poliurea
- Revestimientos híbridos de poliurea
- Espuma de poliuretano

El material se puede aplicar con pistolas de pulverización de mezcla de intromisión.

El Reactor E-10hp se alimenta por gravedad desde tanques de suministro de 22,7 l (6 galones) montados en la unidad.

Las bombas de pistón alternante, con desplazamiento positivo y para tareas severas se utilizan para medir el caudal de fluido a la pistola para mezclar y aplicar. Cuando se configura en modo recirculación, el Reactor E-10hp hará circular los fluidos de nuevo hacia los tanques de suministro.

El Reactor E-10hp utiliza varillas de calefacción primarias y varillas de refuerzo de calefacción, para cada fluido, y un conjunto de mangueras aisladas con mangueras de retorno de circulación. Esto permite que las mangueras y la pistola puedan precalentarse a la temperatura deseada antes de pulverizar. Las varillas de calefacción de refuerzo se utilizan durante el modo de circulación para reducir el tiempo de calentamiento. La pantalla digital muestra las temperaturas de los dos fluidos.

Los controles electrónicos supervisan la presión del fluido, accionan el motor y alertan al operador si se producen errores. Vea **Códigos de estado de motor/bomba**, página 14, para obtener información adicional.

El Reactor E-10hp dispone de dos velocidades de recirculación, lenta y rápida, y una salida de presión ajustable.

Recirculación lenta 

- La circulación lenta crea una mayor transferencia de temperatura en el calentador, de forma que las mangueras y las pistolas se calientan más rápidamente.
- Adecuada para retoques o pulverización de bajo caudal, hasta una temperatura moderada.
- No utilizar para subir la temperatura de tanques llenos.
- Utilizar con espumas de agentes de soplado de 245 fa, para minimizar el calor que regresa al tanque y reducir la formación de espuma.

Recirculación rápida 

- Utilizar para aplicaciones con caudales mayores o temperaturas más altas mediante el precalentamiento de los tanques.
- Agita el fluido dentro de los tanques, para evitar que se caliente sólo el fluido de la parte superior del tanque.
- Utilizar para el lavado.

Ajuste de presión 

Mantiene automáticamente la salida de presión seleccionada para el dispensado y la pulverización.

Identificación de los componentes

Leyenda para FIGURA 1

A Tanque de suministro (ISO)
B Tanque de suministro (RES)
C Bomba (ISO)
D Bomba (RES)
E Calefactor (debajo de la cubierta)
F Manómetros de presión del fluido
G Válvulas de recirc/pulverización y de alivio de sobrepresión
H Sensores de nivel de tanque (fondo de tanques)
J Panel de control; vea FIGURA 2, página 12
K Motor eléctrico y alojamientos
L Tramo de manguera aislado (incluye las mangueras de retorno de circulación)
M Pistola de pulverización con purga de aire Fusion
N Desecante
P Tubos de recirculación
Q Entrada de la línea de aire (racores de desconexión rápida)
R Conexiones de la manguera de salida
S Conexiones de la manguera de retorno
T Sensores de temperatura del fluido (situados en el conjunto de calentador, bajo cubierta)
U Soporte para manguera y blindaje de control
V Válvulas de bola de entrada de fluido (en cada lado)
W Filtros de entrada de fluido (en cada lado)
X Cables de alimentación (no mostrados)
Y Medidores de la temperatura del fluido (en cada lado)
Z Filtro de aire y separador de humedad

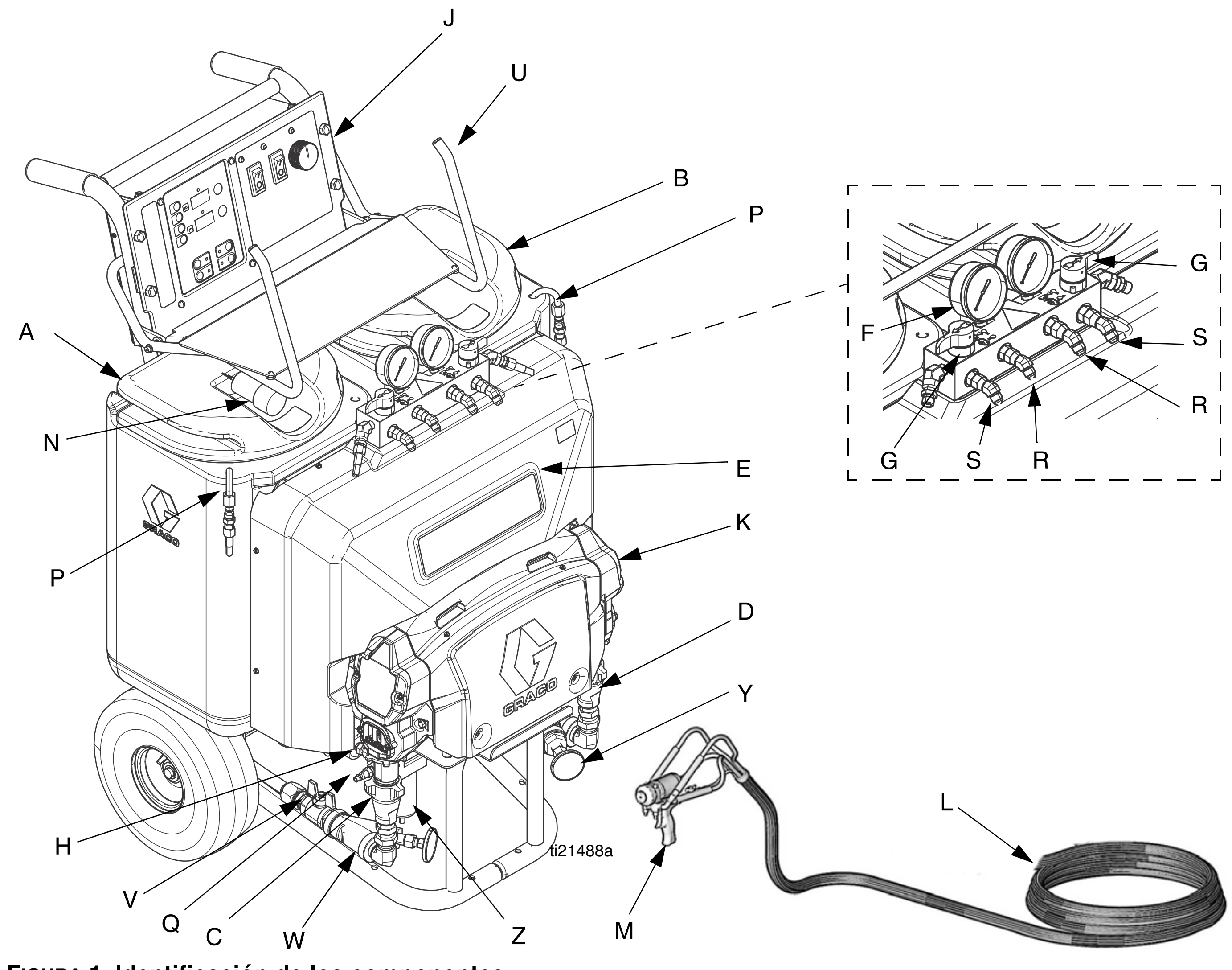


FIGURA 1. Identificación de los componentes

Controles e indicadores

Consulte la tabla de identificación **Controles e indicadores**, página 13.

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla blanda, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas plásticas ni uñas.

Controles del calefactor

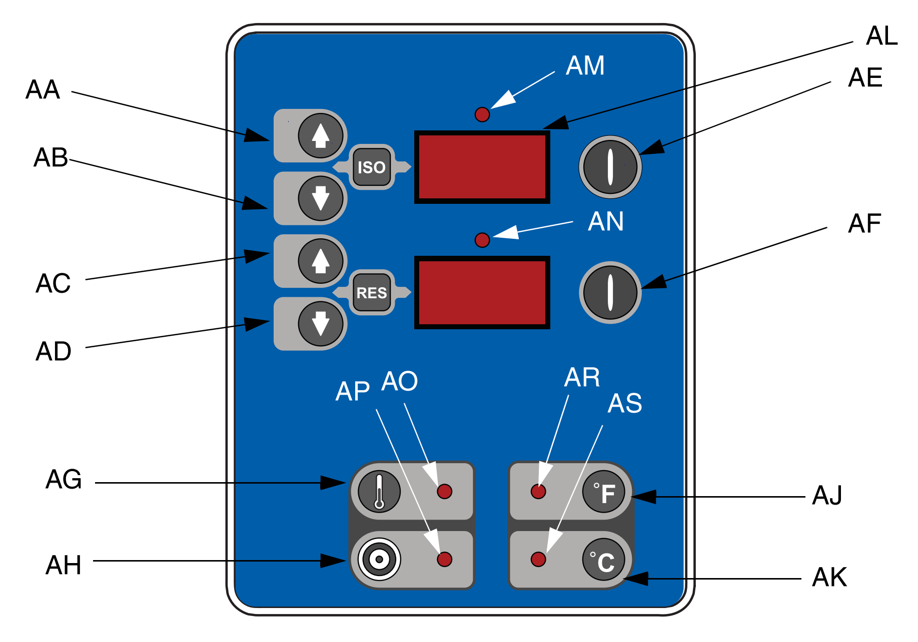


FIGURA 2. Controles e indicadores del calefactor

Controles del sistema

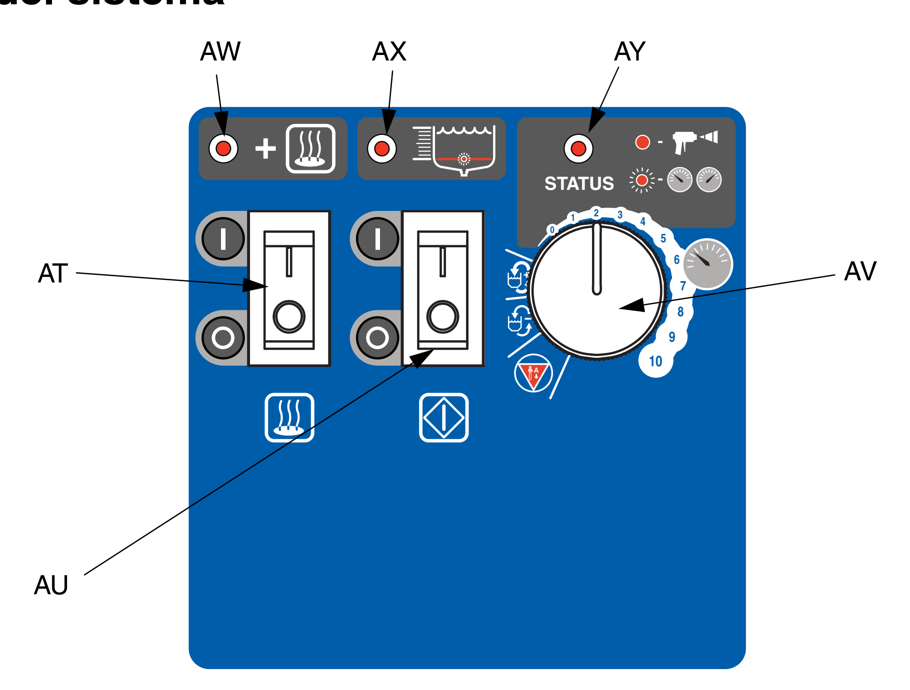


FIGURA 3. Controles e indicadores del sistema

Controles e indicadores

Leyenda	Nombre	Descripción
Controles del calefactor		
AA	Aumentar el punto de consigna ISO	Aumenta el punto de consigna de la temperatura en un grado, en las unidades seleccionadas en los límites del punto de consigna. Pulse la tecla de objetivo antes del ajuste.
AB	Disminuir el punto de consigna ISO	Disminuye en un grado el punto de consigna de la temperatura, en las unidades seleccionadas en los límites de punto de consigna. Pulse la tecla de objetivo antes del ajuste.
AC	Aumento del punto de consigna RES	Aumenta el punto de consigna de la temperatura en un grado, en las unidades seleccionadas en los límites del punto de consigna. Pulse la tecla de objetivo antes del ajuste.
AD	Disminuir el punto de consigna RES	Disminuye en un grado el punto de consigna de la temperatura, en las unidades seleccionadas en los límites de punto de consigna. Pulse la tecla de objetivo antes del ajuste.
AE	Tecla de encendido/apagado del calefactor ISO	Enciende o apaga el calefactor de la zona ISO. También borra los códigos de diagnóstico de la zona del calefactor, vea la página 32.
AF	Tecla de encendido/apagado del calefactor RES	Enciende o apaga el calefactor de la zona RES. También borra los códigos de diagnóstico de la zona del calefactor, vea la página 32.
AG	Tecla de temperatura real	Pulse para ver la temperatura real Mantenga pulsado para visualizar la corriente eléctrica.
AH	Tecla de temperatura objetivo	Pulse para ver la temperatura objetivo Mantenga pulsado para visualizar la temperatura de la tarjeta de circuito de control del calentador.
AJ	Tecla de escala de temperatura °F	Pulse esta tecla para cambiar la escala de temperatura a grados Fahrenheit.
AK	Tecla de escala de temperatura °C	Pulse esta tecla para cambiar la escala de temperatura a grados Celsius.
AL	Visualización de la temperatura	Muestran la temperatura real o la temperatura deseada de las zonas térmicas, según el modo seleccionado. Al poner en marcha la unidad, el valor predeterminado es la temperatura real. El rango es 32-170 °F (0-77 °C) para ISO y RES.
Indicadores del calefactor		
AM	Actividad del calefactor ISO	Los LED destellan cuando las zonas térmicas están encendidas. La duración de cada destello muestra el grado en que el calefactor se ha encendido.
AN	Actividad del calefactor RES	Los LED destellan cuando las zonas térmicas están encendidas. La duración de cada destello muestra el grado en que el calefactor se ha encendido.
AO	Temperaturas reales activas	Se visualizan las temperaturas reales.
AP	Temperaturas objetivo activas	Se visualizan las temperaturas objetivo.
AR	Unidades Fahrenheit activas	Indica que la temperatura se visualiza en °F.
AS	Unidades Celsius activas	Indica que la temperatura se visualiza en °C.
Controles del sistema		
AT	Potencia del calentador	Permite el control del calentador. El interruptor incluye un disyuntor de 20 A.
AU	Alimentación del motor	Habilita el motor. El interruptor incluye un disyuntor de 20 A.
AV	Mando de función de control de la bomba motor	Selecciona el modo de funcionamiento/punto de consigna de presión. Vea **Mando de función de control del motor/bomba**, página 14.
Indicadores del sistema		
AW	Indicador de refuerzo de calefactor	Indica que el refuerzo de calefactor está activo.
AX	Indicador de nivel de tanque	Vea **LED del sensor de nivel del tanque**, página 14.
AY	Indicador de estado del sistema	Emite un código de error intermitente en caso de alarma o desviación activa. Vea **Códigos de estado de motor/bomba**, página 14.

Mando de función de control del motor/bomba

Utilice el mando (AV) para seleccionar la función deseada.

Icono	Parámetro	Función
	Parada/Estacionamiento	Para el motor y estaciona automáticamente las bombas.
	Recirculación lenta	Velocidad de recirculación lenta.
	Recirculación rápida	Velocidad de recirculación rápida.
	Ajuste de presión	Ajusta la presión de fluido a la pistola en modo de pulverización.

Códigos de estado de motor/bomba

Si se produce un error, el indicador de estado (AY) parpadeará de 1 a 19 veces para indicar el código de estado, pausa, luego repetir, o parpadeará otros códigos de error activos. Vea la TABLA 1 para obtener una descripción breve de los códigos de estado.

Tabla 1: Códigos de estado de motor/bomba

No.	Nombre
1	Desequilibrio de presión entre los lados ISO y RES
2	Desviación de presión en el punto de consigna
3	Fallo del transductor de presión ISO
4	Fallo del transductor de presión RES
5	Excesivo consumo de corriente
6	Temperatura elevada del motor
7	No hay entrada del interruptor del contador de ciclos
8	Desviación de frecuencia de ciclo alta (más de 1,0 gpm)
	Parada de frecuencia de ciclo alta (más de 1,1 gpm)
9	Bajo nivel del tanque
10	No utilizado
11	Rotor del motor bloqueado
12	Sobrevoltaje en el bus controlador del motor
13	Infravoltaje en el bus controlador del motor
14	Temperatura alta en el controlador del motor
15-19	Fallo del controlador del motor

NOTA: El valor predeterminado es apagar el sistema si se detecta un código de estado.

Códigos de diagnóstico del control del calefactor

Los códigos de diagnóstico de control del calefactor aparecen en la pantalla de temperatura. Estas alarmas apagan el calentador.

Tabla 2: Códigos de diagnóstico del control del calefactor

Código	Nombre	Zona de alarma
01	Temperatura elevada del fluido	Individual
02	Zona de alta corriente	Individual
03	Ninguna zona actual con calefactor encendido	Individual
04	Termoacoplador no conectado	Individual
05	Alta temperatura del controlador	Individual
06	Sin comunicaciones con la vaina de zona	Individual
09	Falta la visualización	Individual
99	Sin comunicación con el módulo de control del calefactor	Individual

LED del sensor de nivel del tanque

El LED del sensor de nivel del tanque (AX) se activa cuando no hay ningún producto químico en los tanques.

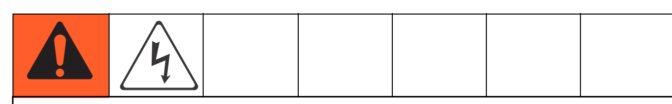
Tabla 3: Indicador de nivel de tanque (AX)

Productos químicos	Estado
> 1 galón	Apagado
< 1 galón	Destellante

Configuración

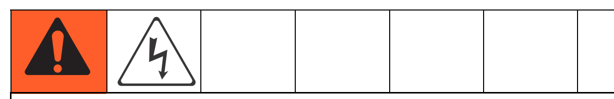
Colocación del Reactor

1. Coloque el Reactor sobre una superficie nivelada.
2. No exponga el Reactor a la lluvia.



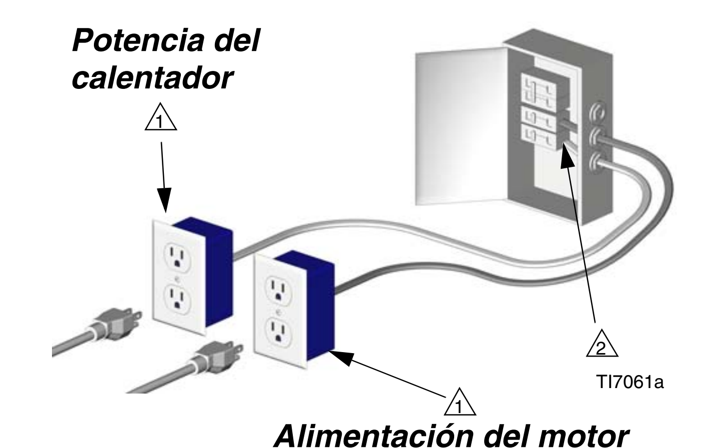
Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables siempre antes de reparar el Reactor y espere un minuto.

Requisitos eléctricos



El cableado incorrecto puede causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si el trabajo no se efectúa correctamente. Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

1. Conecte el Reactor a la fuente de alimentación de su modelo. Vea la *Tabla 4*. Los cables de alimentación debe estar conectado a dos circuitos distintos dedicados. Consulte FIGURA 4.
2. Algunos modelos incluyen adaptadores de cable para su uso fuera de América del Norte. Conecte el adaptador adecuado al cable de alimentación de la unidad antes de conectarlo a la fuente de alimentación.



1 Compruebe que no hay conectados accesorios de alto amperaje mientras está funcionando el Reactor.

2 Para verificar los circuitos independientes, enchufe el Reactor o una luz de trabajo, y encienda y apague los disyuntores.

FIGURA 4. Utilizar dos circuitos separados

Tabla 4: Requisitos eléctricos

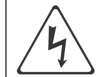
Modelo	Fuente de alimentación necesaria	Conectores de cable de alimentación	Adaptadores locales suministrados
230 V, 1 fase, 50/60 Hz, dos cables de alimentación de 15 pies (4,5 m)	Dos circuitos independientes, dedicados, clasificados para 15 A como mínimo, cada uno de ellos	Dos enchufes IEC 3-20 C20	NEMA 6-15P (Norteamérica) Euro CEE74 (Europa) YP-39 AS3112 (Australia/Asia)
120 V, 50/60 Hz, dos cables de alimentación de 15 pies (4,5 m)	Dos circuitos independientes, dedicados, clasificados para 20 A como mínimo, cada uno de ellos	Dos enchufes 5-20P NEMA	

Tabla 5: Requisitos del cable de extensión

Modelo	Tamaño del cable necesario	
	Hasta 50 pies (15 m)	Hasta 100 pies (30 m)
Todos los modelos	AWG 12	AWG 10

NOTA: Los cables deben ser cables trifásicos conectados a tierra, clasificados para su entorno.

Conexión a tierra del sistema

El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descarga eléctrica. Las chispas eléctricas o estáticas pueden ocasionar el encendido o la explosión de las emanaciones. La conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.

Reactor: conectado a tierra a través del cable de alimentación.

Generador (si se utiliza): siga las normas locales. Ponga en marcha y pare el generador con el(los) cable(s) de alimentación desconectado(s).

Pistola de pulverización: se conecta a tierra a través de las mangueras de fluido suministradas, conectadas a un Reactor que esté correctamente conectado a tierra. No utilizar el equipo si no hay al menos una manguera de fluido conectada a tierra.

Objeto que está siendo pulverizado: siga su código local.

Recipientes de disolvente utilizados al lavar: siga las normas locales. Use sólo cubos metálicos, que son conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo en una superficie no conductora, como papel, plástico o cartón, que interrumpe la conexión a tierra.

Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al lavar o aliviar la presión: mantenga la parte metálica de la pistola de pulverización firmemente contra el costado de un recipiente *metálico* conectado a tierra y dispare la pistola.

Conecte las mangueras de fluido

1. Conecte las mangueras de suministro de fluido a las conexiones de la manguera de salida (R, FIGURA 5). Mangueras rojas para ISO, azules para RES. Para evitar las confusiones, los racores tienen diferentes tamaños. Conecte el otro extremo de las mangueras a las entradas ISO y RES de la pistola.

NOTA: Las pistolas Probler utilizan el kit de accesorios de recirculación 24E727.

2. conecte las mangueras de recirculación desde los orificios de recirculación de la pistola a las conexiones (S).

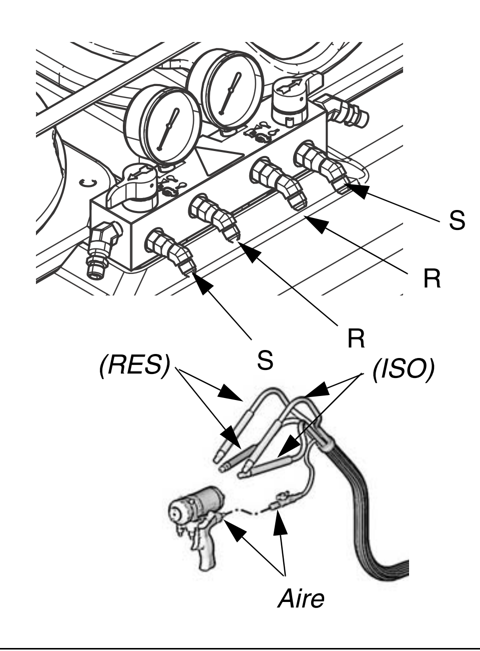


FIGURA 5

Conecte la manguera de aire de la pistola

1. Conecte la manguera de aire de la pistola a la entrada de aire de la pistola y a la salida del filtro de aire (Z). Si utiliza más de un tramo de manguera, una las mangueras de aire con el manguito suministrado con el tramo de manguera.

2. En las unidades con pistolas Fusion, conecte la válvula esférica suministrada y el acoplamiento de desconexión rápida a la manguera de aire de la pistola, y después conecte el acoplamiento al racor de aire de la pistola.

Conecte el suministro principal de aire

Conecte el suministro principal de aire al racor de desconexión rápida (Q) de la unidad. La manguera de suministro de aire debe estar como mínimo a 5/16 in (8 mm) a 50 pies (15 m) o 3/8 in (10 mm) y 100 pies (30 m).

NOTA: El filtro de aire/separador de humedad (Z) está equipado con un drenaje de humedad automático.

Lavado antes del primer uso

El Reactor ha sido probado en fábrica con aceite plastificador. Antes de pulverizar, lave el aceite con un disolvente compatible. Vea **Lavado**, página 25.

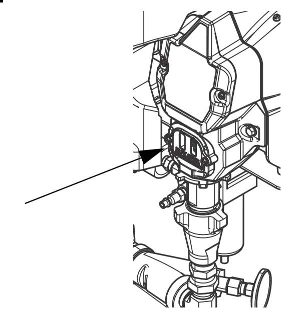
Llene las copelas húmedas

Mantenga las arandelas de fieltro de las copelas húmedas de la bomba saturadas de aceite de bomba ISO Graco, ref. pieza 217374. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.

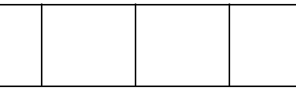
El eje de la bomba y la varilla de conexión se mueven durante la operación. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves como pellizcos e incluso la amputación. Mantenga las manos y los dedos lejos de la copela húmeda durante la operación. Apague el suministro de corriente  antes de llenar la copela húmeda.

Llene las copelas húmedas a través de las ranuras, o afloje los tornillos y coloque a un lado el plato basculante.



Llene los tanques de fluido



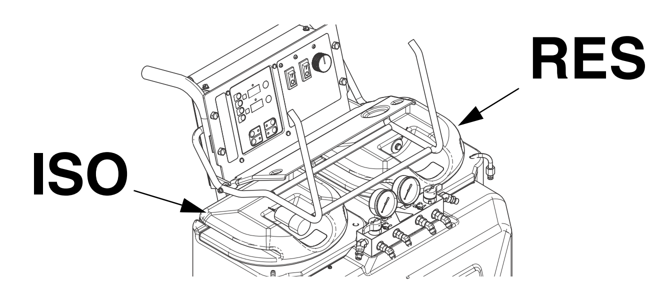
Para evitar la contaminación cruzada de los fluidos y piezas del equipo, **nunca** intercambie piezas (isocianato) y (resina) o contenedores.

Tenga al menos dos bidones de 19 litros (5 galones) para transferir el fluido de los tambores a los tanques de suministro. Maque un bidón "ISO" y el otro "RES", utilizando las etiquetas roja y azul suministradas Inspeccione siempre el material antes de verterlo en los tanques de suministro. Es más fácil verter si los bidones no están completamente llenos.

Abra sólo un tanque de suministro de cada vez, para evitar las salpicaduras de material cuando transvase el fluido.

NOTA: Utilice un taladro y una pala de mezcla para mezclar los materiales en el bidón antes de verterlos en los tranques. Si deja los materiales en los tanques por la noche, podría ser necesario volver a mezclarlos.

1. Levante el soporte para mangueras. Retire la tapa del tanque y vierta el ISO en el tanque (lado rojo, con filtro desencante en la tapa). Vuelva a colocar la cubierta ⚠1.

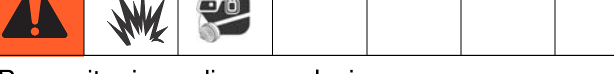


⚠1 Añada una película fina de lubricante a la junta tórica del depósito si la tapa es difícil de montar en el depósito.

NOTA: El filtro de desecante es de color azul cuando está fresco, y se vuelve de color rosa cuando se satura. Asegúrese de retirar los tapones de los orificios del filtro desecante.

2. Retire la tapa del depósito RES y vierta la resina en el depósito (lado azul). Vuelva a colocar la cubierta ⚠1.

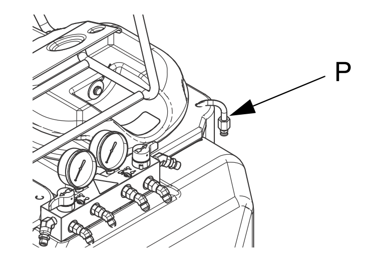
Purgue el aire y elimine el fluido de los conductos

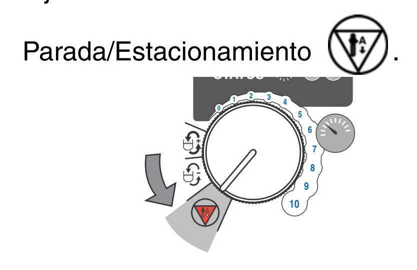
Para evitar incendios y explosiones:

- Lave el equipo sólo en una zona bien ventilada.
- Compruebe que la corriente está apagada y que el calentador está frío antes de lavar el aceite.
- No encienda el calentador hasta que todas las líneas de fluido están libres de disolvente.

1. Retire los dos tubos de recirculación (P) de los tanques y sujete cada uno de ellos en un recipiente de desecho exclusivo.

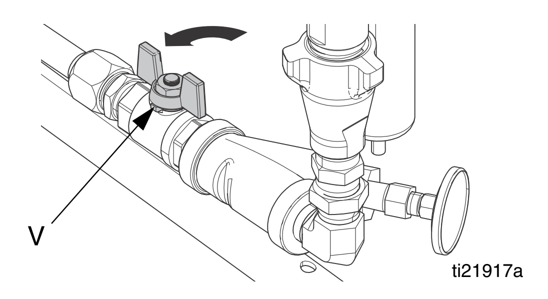


2. Fije el mando de función en Parada/Estacionamiento.

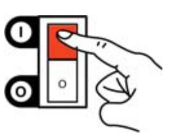


3. Enchufe el(los) cable(s) de alimentación. Vea la Tabla 2, página 15.

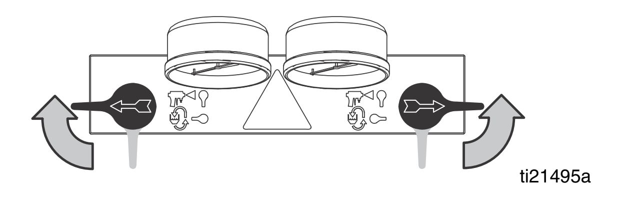
4. Abra las dos válvulas de entrada de fluido de la bomba (V, representadas en posición abierta).



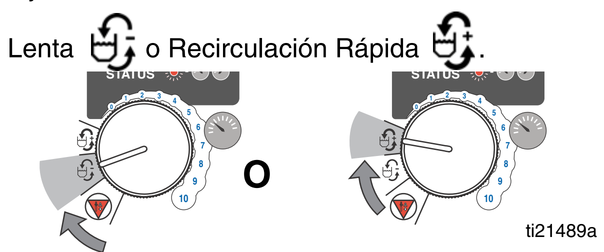
5. Encienda el motor. El indicador de estado del sistema (AY) debe encenderse.



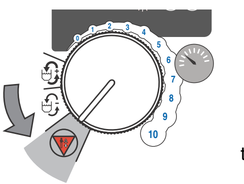
6. Fije las válvulas de Recirc/Pulverización en Recirc.



7. Fije el mando de función en Recirculación Lenta o Recirculación Rápida.



8. Cuando salga fluido limpio por los dos tubos de recirculación (P), coloque el mando de función en la posición Parada/Estacionamiento .



9. Reemplace los tubos de recirculación en los tanques de suministro.

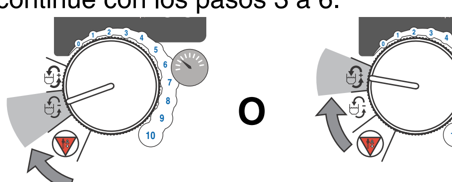
Inicio

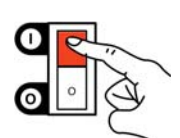
El fluido calentado puede provocar que las superficies de los equipos se calienten mucho. Para evitar las quemaduras graves:

- No accione el Reactor si falta alguna cubierta o carcasa.
- No toque el líquido o el equipo caliente.
- Antes de tocarlo, espere a que el equipo se enfríe completamente.

1. Lleve a cabo **Configuración**, página 15.
2. Fije el mando de función en Recirculación Lenta o Recirculación Rápida. Vea **Directrices de calentamiento**, página 20, y continúe con los pasos 3 a 6.



3. Encienda el calentador.



4. Ajuste las temperaturas:
   a. Pulse °F o °C para cambiar la escala de temperatura.
   b. Pulse para mostrar las temperaturas objetivo.
   c. Para fijar ISO la temperatura objetivo de la zona térmica, pulse o hasta que en la pantalla aparezca la temperatura deseada. Repita los pasos para la zona RES.
   d. Pulse para ver las temperaturas reales.
5. Haga circular por los calentadores hasta que la lectura de la temperatura corresponda a la temperatura deseada. Vea la Tabla 6.
6. Ajuste los mandos de control del calentador según sea necesario para conseguir una temperatura de pulverización estable.

Table 6: Tiempo aproximado de calentamiento para el arranque en frío de una máquina con 19 litros (5 galones) por lado

Temperatura de pulverización del fluido deseada	120 V	230 V
	Manguera de 10,7 m (35 ft) (1 tramo)	
125 °F (52 °C)	15 minutos	10 minutos
170 °F (77 °C)	40 minutos	20 minutos

NOTA: Los tiempos de calentamiento se basan en una temperatura inicial del material de 70 °F (21 °C) y una temperatura ambiente de 70 °F (21°C).

NOTA: Fluidos diferentes absorberán el calor a diferentes velocidades. Cuando rellene una máquina caliente, los períodos de calentamiento serán menores.

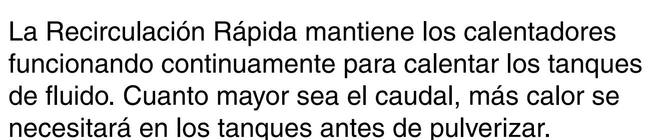
Directrices de calentamiento

Los fluidos deben circular desde las bombas a través de los calentadores, mangueras y de vuelta a los tanques para garantizar que se suministren fluidos calientes a la pistola.

Recirculación lenta

- La Recirculación Lenta crea una mayor transferencia de temperatura en el calentador, de forma que las mangueras y las pistolas se calientan más rápidamente.
- Adecuada para retoques o pulverización de bajo caudal, hasta una temperatura moderada.

Recirculación rápida



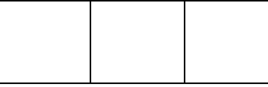
La Recirculación Rápida mantiene los calentadores funcionando continuamente para calentar los tanques de fluido. Cuanto mayor sea el caudal, más calor se necesitará en los tanques antes de pulverizar.

- *Para sistemas de 230 V:* Utilice la recirculación rápida hasta que los medidores de temperatura de fluido de entrada de bomba (Y) estén dentro del rango 45 °F (25 °C) de la temperatura de salida objetivo.
- *Para sistemas de 12 V:* Utilice la recirculación rápida hasta que los medidores de temperatura de fluido de entrada de bomba (Y) estén dentro del rango 30 °F (17 °C) de la temperatura de salida objetivo.
- *Volumen de los tanques:* Utilice sólo lo que necesite. Por ejemplo, 10 litros (2,5 galones) en cada tanque calentarán casi el doble de rápido que 20 litros (5 galones).
- Mezcla en fluido en los tanques, para evitar que se caliente sólo el fluido de la parte superior del tanque.
- Utilizar para el lavado.

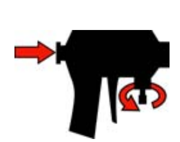
Consejos para la gestión térmica

- Los calentadores funcionan mejor con menores caudales o con módulos de mezcla más pequeños.
- Si dispara la pistola durante períodos cortos se ayuda a mantener una transferencia de calor eficaz, manteniendo el material a la temperatura deseada. Disparar la pistola durante un largo periodo puede no permitir suficiente tiempo de calefacción, dependiendo de la temperatura del material de los tanques.
- Si la visualización de temperatura cae por debajo de un límite aceptable, fije el mando de función en Recirculación Lenta y haga circular de nuevo el fluido para subir las temperaturas.
- Con la mayoría de los materiales, cada tramo de manguera de 10,7 m (35 ft) añade aproximadamente 5 minutos al período de calentamiento. Se recomienda una longitud máxima de manguera de 32 m (105 ft).
- Para un arranque más rápido, realice el calentamiento inicial con los tanques a 1/4 ó 1/3 de su capacidad, y después añada más material.

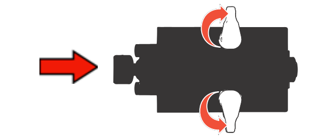
Pulverización

NOTA: El aire se suministra a la pistola de pulverización con el seguro del pistón de la pistola o el seguro del gatillo enganchados y las válvulas del colector de fluido de la pistola cerradas (si las hubiera).

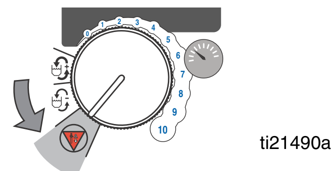


Fusion



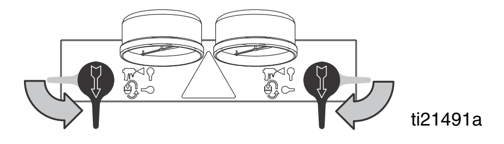
Probler

1. Fije el mando de función en Parada/Estacionamiento . Compruebe que el LED del indicador de estado del sistema esté encendido.



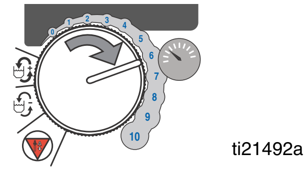
ti21490a

2. Fije las válvulas de pulverización/descompresión en la posición pulverizar.



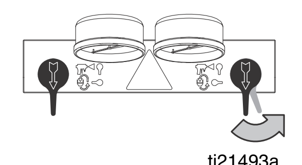
ti21491a

3. Gire el mando de función hasta la posición de Ajuste de presión . Siga girándolo hacia la derecha hasta que el manómetro de fluido muestre la presión deseada.



ti21492a

4. Inspeccione los manómetros de fluido para comprobar que las presiones están equilibradas. Si no fuera así, reduzca la presión del componente con mayor presión girando **ligeramente** la válvula de Recirc/Pulverización para dicho componente hacia la posición de Recirculación, hasta que el manómetro muestre presiones equilibradas. La alarma de desequilibrio de presión (Código de estado 1) se desactiva durante 10 seg después de acceder al modo de presión de pulverización, para permitir que las presiones se equilibren.



ti21493a

En este ejemplo, la presión del lado RES es mayor, por ello, utilice la válvula del lado RES para equilibrar la presión.

NOTA: Observe los manómetros durante 10 segundos para asegurarse de que la presión se mantiene en ambos lados y de que ambas están inmóviles.

5. Abra las válvulas del colector de fluidos de pistola (sólo tipo de pistolas de mezcla de impacto).



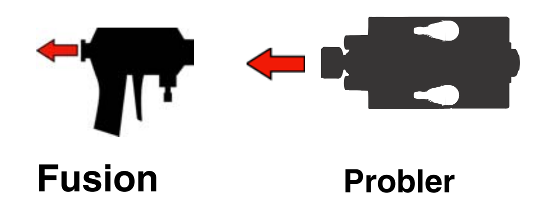
Fusion



Probler

NOTA: En las pistolas de impacto, nunca abra las válvulas del colector de fluido ni dispare la pistola si las presiones no están equilibradas.

6. Desenganche el cierre de seguridad del pistón o del gatillo.



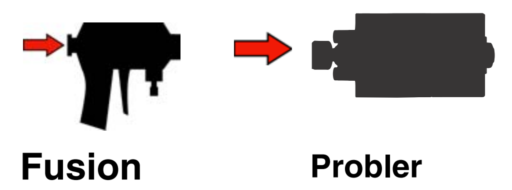
Fusion **Probler**

7. Pruebe el pulverizador en un cartón o una lámina de plástico. Verifique que el material se recupera completamente en el período de tiempo especificado, y que tiene el color correcto. Ajuste la presión y la temperatura hasta conseguir los resultados deseados. El equipo está listo para pulverizar.

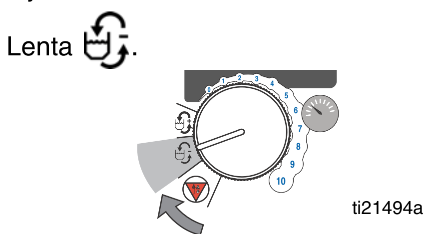
Pausa

Para calentar de nuevo la manguera y la pistola a la temperatura de pulverización después de una parada breve, utilice el procedimiento siguiente.

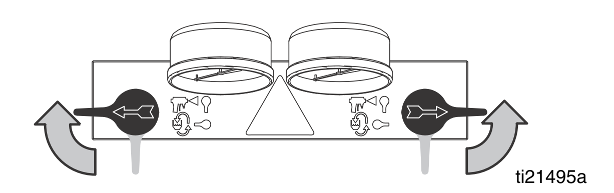
1. Enganche el cierre de seguridad del pistón o del gatillo.



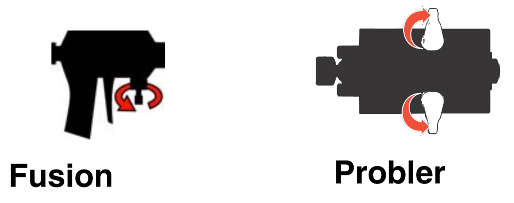
2. Fije el mando de función en Recirculación Lenta .



3. Fije las válvulas de Recirc/Pulverización en Recirculación hasta que las lecturas de temperatura vuelvan a subir.



4. *Si detiene la pulverización durante más de 2 minutos cuando se utiliza una pistola de mezcla de impacto,* cierre las válvulas de fluido de la pistola. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada.



Rellene los tanques

El material puede añadirse a los tanques en cualquier momento. Vea **Llene los tanques de fluido**, página 17.

NOTA: Si está trabajando a temperaturas o caudales elevados, siga las instrucciones del apartado **Pausa** para calentar los tanques.

AVISO
Para evitar la contaminación cruzada de piezas de equipo o líquidos, **nunca** intercambie piezas o contenedores ISO y RES. Tenga al menos dos bidones de 19 litros (5 galones) para transferir el fluido de los tambores a los tanques de suministro. Maque un bidón “ISO” y el otro “RES”, utilizando las etiquetas roja y azul suministradas Inspeccione siempre el material antes de verterlo en los tanques de suministro. Es más fácil verter si los bidones no están completamente llenos. Abra sólo un tanque de suministro de cada vez, para evitar las salpicaduras de material cuando transvase el fluido.

Procedimiento de descompresión

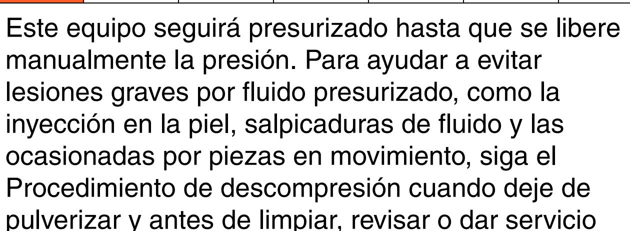


Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



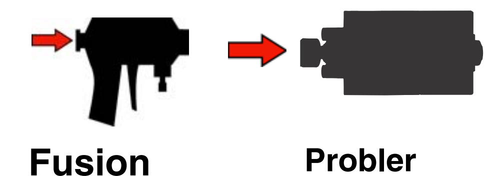




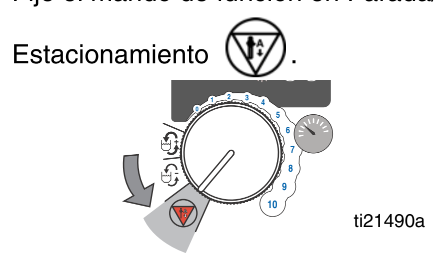


Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

1. Enganche el cierre de seguridad del pistón o del gatillo.

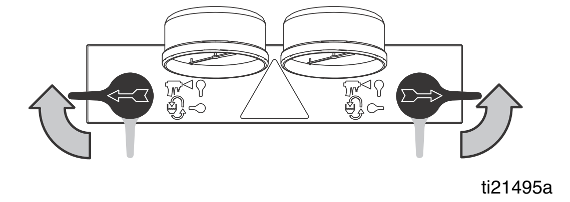


2. Fije el mando de función en Parada/ Estacionamiento .



ti21490a

3. Gire las válvulas de Recirc/Pulverización hasta Recirc. El fluido se verterá en los tanques de suministro. Las bombas bajarán hasta la parte inferior de su carrera. Compruebe que la lectura de los indicadores es 0.



ti21495a

Parada

NOTA: Para paradas más prolongadas (más de 10 minutos), utilice el procedimiento siguiente. Si no va a trabajar durante más de 3 días, consulte primero **Lavado**, página 25.

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.



3. Siga los pasos de **Procedimiento de descompresión**, página 23.

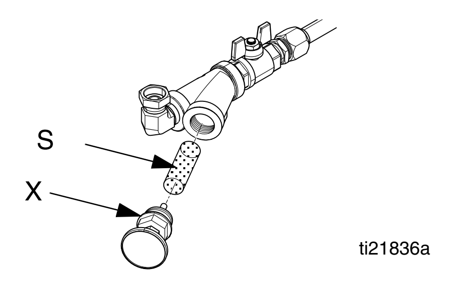
4. Cierre las válvulas de fluido de la pistola ISO y RES. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada.



5. Consulte el manual de su pistola y realice el procedimiento de **Parada**.

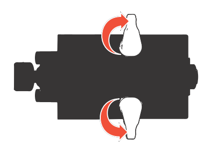
Mantenimiento

- Compruebe a diario el nivel de fluido de las copelas húmedas de la bomba, página 17.
- La copela en U del cuello no es ajustable. No apriete excesivamente la tuerca prensaestopas/ copela húmeda.
- Para evitar la cristalización, no exponga el componente ISO a la humedad de la atmósfera.
- Limpie la junta tórica de la tapa del tanque, anillo interior, así como el interior de las paredes del tanque de forma diaria, para evitar la cristalización de ISO. Mantenga una película de grasa en la junta tórica y dentro de la tapa.
- Inspeccione cada semana el filtro desecante. El filtro de desecante es de color azul cuando está fresco, y se vuelve de color rosa cuando se satura.
- Retire el tapón (X) y limpie el filtro de aspiración de fluido (S) según sea necesario. Después de lavar, limpie siempre los filtros de aspiración de entrada de fluido.



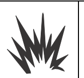
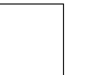
- Generalmente, lave si va a estar apagado durante más de 3 días. Lave más a menudo si el material es sensible a la humedad y hay mucha humedad en la zona de almacenamiento, o si el material podría separarse o asentarse con el tiempo.
- *Si utiliza una pistola de mezcla de impacto,* cierre las válvulas de fluido de la pistola cuando no esté pulverizando. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada. Limpie los orificios de la cámara de mezcla de la pistola e inspeccione regularmente las rejillas de la válvula de retención. Consulte el manual de la pistola.





- *Si utiliza una pistola de mezcla de impacto de purga de aire Fusion,* engrase siempre la pistola después del uso hasta que el aire de purga transporte la niebla de grasa por la parte delantera de la pistola. Utilice la grasa ref. pieza 117773. Consulte el manual de la pistola.

Lavado

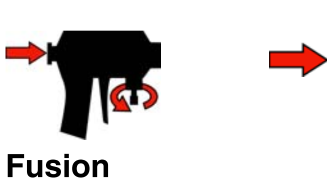
   

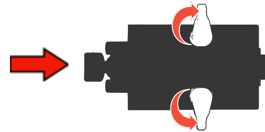
Evitar incendios y explosiones:

- Lave el equipo sólo en una zona bien ventilada.
- Compruebe que la corriente está apagada y que el calentador está frío antes de lavar el aceite.
- No encienda el calentador hasta que todas las líneas de fluido están libres de disolvente.

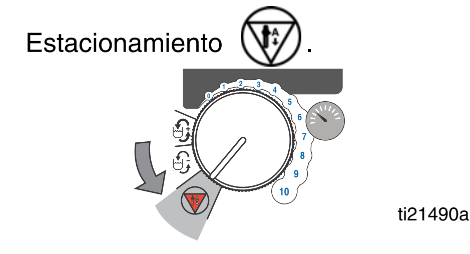
- Generalmente, lave si va a estar apagado durante más de 3 días. Lave más a menudo si el material es sensible a la humedad y hay mucha humedad en la zona de almacenamiento, o si el material podría separarse o asentarse con el tiempo.
- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el fluido antiguo lavándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible.
- Al lavar, utilice la menor presión posible.
- Deje siempre algún tipo de fluido en el sistema. No utilizar agua.
- Para almacenamiento a largo plazo, elimine el disolvente con un fluido de almacenamiento como plastificante Bayer Mesamoll o, como mínimo, limpie el aceite del motor.

1. Enganche el cierre de seguridad del pistón o del gatillo. Cierre las válvulas de fluido ISO y RES. Deje entrar aire.





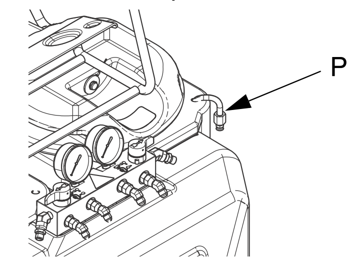
2. Fije el mando de función en Parada/ Estacionamiento .



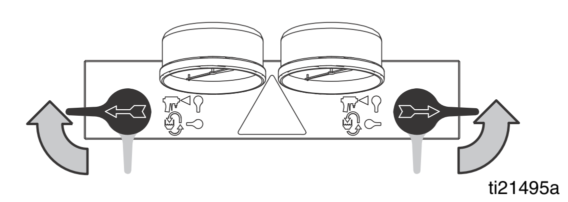
3. Apague el calentador. Deje enfriar el sistema.



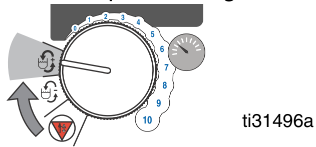
4. Retire los tubos de recirculación (P) de los tanques de suministro y colóquelos en los recipientes originales o en recipientes de desecho.



5. Gire las válvulas de Recirc/Pulverización hasta Recirc.



6. Fije el mando de función en Recirculación Rápida . Bombee el material desde los tanques de suministro hasta que no salga más.

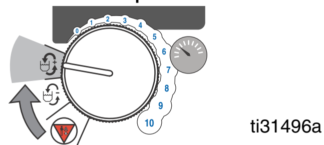


7. Fije el mando de función en Parada/ Estacionamiento .



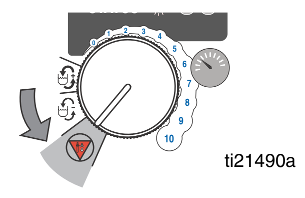
8. Limpie cualquier resto de material de los tanques de suministro Llene cada tanque de suministro con 3,8-7,6 l (1-2 gal) de disolvente recomendado por el fabricante del material.

9. Fije el mando de función en Recirculación Rápida . Bombee disolvente a través del sistema hasta los recipientes de desecho.



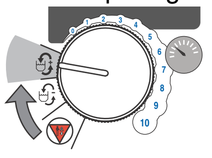
ti31496a

10. Cuando salga disolvente casi limpio por los tubos de recirculación, fije el mando de función en Parada/Estacionamiento . Vuelva a colocar los tubos de recirculación en los tanques de suministro.



ti21490a

11. Fije el mando de función en Recirculación Rápida . Pase el disolvente por el sistema durante 10-20 minutos para garantizar la limpieza.



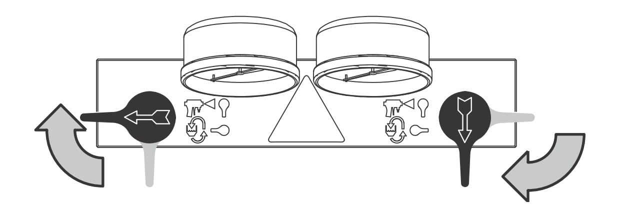
ti31496a

NOTA: Para lavar la pistola, consulte el manual de instrucciones de la misma.

Purgar las mangueras

Desconecte las mangueras de la pistola y vuelva a sujetarlas en los tanques para lavar minuciosamente con disolvente.

- Gire la válvula de Recirc/Pulverización ISO hasta Pulverización.



- Abra la pistola en el recipiente de desecho ISO.
- Fije el mando de función en Recirculación Lenta hasta que la manguera esté lavada.
- Fije el mando de función en Parada/ Estacionamiento .
- Repita el procedimiento para el lado RES.

12. Fije el mando de función en Parada/Estacionamiento .
13. El lavado con disolvente es un proceso de dos etapas. Vuelva a la etapa 4, drene el disolvente, y vuelva a lavar con disolvente fresco.
14. Deje la unidad llena de disolvente, plastificante, aceite de motor limpio o rellene los tanques con material nuevo y vuelva a cebar.

NOTA: Nunca deje la unidad seca a menos que haya sido desarmada y limpiada. Si el residuo de fluido se seca en las bombas, las válvulas de retención podrían atascarse la próxima vez que utilice la unidad.

Resolución de problemas

Códigos de estado del control de bomba

Determine el código de estado contando el número de veces que parpadea el indicador de estado. El indicador de estado parpadeará de 1 a 19 veces para indicar un código de estado.

Varios códigos de estado activos se separan mediante una pausa de mayor duración.

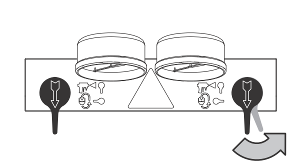
Código de estado 1: Desequilibrio de presión

NOTA: La unidad no comprueba el desequilibrio de presión en los puntos de consigna inferiores a 300 psi (2,1 MPa, 21 bar).

NOTA: La unidad no comprueba el desequilibrio de presión durante 10 seg. Después de acceder al modo de presión.

La unidad detecta un desequilibrio entre las presiones de los componentes ISO y RES, y calienta o se apaga, dependiendo de los ajustes de los interruptores DIP 1 y 2. Para desactivar la parada automática o estrechar las tolerancias de presión para el código de estado 1, vea **Configuración del interruptor DIP**, página 30.

1. Reduzca la presión del componente más bajo girando **ligeramente** la válvula de Recirc/ Pulverización para dicho componente hacia la posición Recirc, hasta que el manómetro muestre presiones equilibradas.



En este ejemplo, la presión del lado RES es mayor, por ello, utilice la válvula del lado RES para equilibrar la presión.

2. Si la presión se mantiene desequilibrada, consulte **Dosificador Resolución de problemas**, página 37.

Código de estado 2: Desviación de presión en el punto de consigna

NOTA: La unidad no comprueba la desviación de presión en los puntos de consigna inferiores a 400 psi (2,8 MPa, 28 bar).

La unidad detecta la desviación de presión desde el punto de consigna, y advierte o se apaga, dependiendo de los ajuste de los interruptores DIP 3 y 4. Si el equipo no puede mantener suficiente presión para mezclar correctamente con una pistola de mezcla de impacto, pruebe a utilizar una cámara de mezcla o una boquilla más pequeña.

Para desactivar la parada automática o estrechar las tolerancias de presión para el código de estado 2, vea **Configuración del interruptor DIP**, página 30.

La desviación puede producirse cuando se encienda el equipo y el mando de (AV) no esté en Estacionamiento/ Apagado. Deje el mando en modo Estacionamiento/ Apagado hasta que se encienda el LED de indicador de estado.

Código de estado 3: Fallo del transductor de presión ISO

1. Inspeccione la conexión eléctrica del transductor ISO (J11) en la placa, página 46.
2. Intercambie las conexiones eléctricas del transductor ISO y RES en la tarjeta de circuito impreso, página 46. Si el error se traslada al transductor RES (Código de estado 4), reemplace el transductor ISO, página 51.

Código de estado 4: Fallo del transductor de presión RES

1. Inspeccione la conexión eléctrica del transductor RES (J12) en la tarjeta de circuito impreso, página 46.
2. Intercambie las conexiones eléctricas del transductor ISO y RES en la tarjeta de circuito impreso, página 46. Si el error se desplaza al transductor ISO (código de estado 3), reemplace el transductor RES, página 51.

Códigos de estado 5: Consumo excesivo de corriente

1. Apague la unidad y vuelva a intentar la operación. Puede que las escobillas no estén totalmente asentadas.
2. Inspeccione el funcionamiento del ventilador. La temperatura elevada puede provocar un excesivo consumo de corriente.
3. Rotor bloqueado; motor incapaz de girar. Sustituya el motor, página 54.
4. Cortocircuito en la tarjeta de circuito impreso de control. Reemplace la tarjeta, página 45.
5. Escobilla del motor desgastada o descolgada lo que provoca arcos voltaicos en la escobilla del conmutador. Reemplace las escobillas, página 55.
6. Desconecte las conexiones del motor de la tarjeta de circuito impreso. Active y desactive la alimentación.
   a. Si sigue estando presente el código de estado 5, reemplace la tarjeta.

b. Si no está activo el código de estado 5, pruebe el motor. Vea **Ensayo del motor**, página 54.

Código de estado 6: Temperatura elevada del motor

El motor está demasiado caliente.

1. Reduzca el ciclo de trabajo de la presión, el tamaño de la boquilla de la pistola, o traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere 1 hora hasta que se enfríe.
2. Inspeccione el funcionamiento del ventilador. Limpie el ventilador y el alojamiento del motor.
3. Verifique el conector de sobretemperatura J9 de la placa de control.

Código de estado 7: No hay entrada del interruptor del contador de ciclos

No se ha recibido entrada del interruptor de contador de ciclos durante 10 segundos después de la selección del modo Recirc o la unidad no puede estacionarse en 15 segundos después de entrar en modo de estacionamiento.

1. Compruebe que las válvulas de recirculación estén abiertas y la unidad esté configurada en modo Recirc.
2. Compruebe la conexión del interruptor de recuentos de ciclo con la tarjeta de circuito impreso (J10), consulte FIGURA 12, página 46.
3. Compruebe que el imán (224) y el interruptor de recuento de ciclos (223) están colocados debajo de la tapa extremo del lado RES del motor (229). Sustituya en caso de ser necesario.

Código de estado 7: Alta velocidad de ciclo

El sistema está pulverizando más de 1 gpm. El sistema se apagará si pulveriza más de 1,1 gpm.

1. Reduzca la presión o el tamaño de la boquilla de la pistola.

Código de estado 9: Nivel bajo del tanque

Los sensores de nivel de tanque detectan la densidad de los materiales ISO y RES en el interior de los tanques, y advierten o lo apagan, en función de la configuración del interruptor DIP 5. Consulte **Configuración del interruptor DIP**, página 30.

1. Agregue material al tanque de suministro, si es necesario.
2. Compruebe que el sensor de nivel del tanque está en contacto con la superficie del tanque. Sustituya en caso de ser necesario. Vea **Sensores de nivel de fluido del tanque**, página 56.
3. Revise las conexiones J6 en la placa de control. Ver tabla 8, página 46.

LED del sensor de nivel	Estado
Verde, encendido	El sensor tiene alimentación
Verde, apagado	El sensor no tiene alimentación
Amarillo, encendido	El sensor detecta material
Amarillo, apagado	El sensor no detecta material

Código de estado 11: Rotor de motor bloqueado

Compruebe que las bombas no estén sujetas y se muevan libremente. El motor no puede girar. Sustituya el motor, página 54.

Apague la unidad y póngase en contacto con el distribuidor antes de reanudar el trabajo.

Código de estado 12: Sobrevoltaje en el controlador del motor

Demasiada tensión conectada a la placa de control. Consulte **Datos técnicos**, página 79, para obtener información de los requisitos de alimentación.

Apague y encienda la alimentación y compruebe el indicador de estado para ver si el error aún está activo.

Código de estado 13: Bajo voltaje en el controlador del motor

No hay suficiente voltaje conectado a la placa de control. Consulte **Datos técnicos**, página 79, para obtener información de los requisitos de alimentación.

Apague y encienda y compruebe el indicador de estado para ver si el error sigue estando activo.

Código de estado 14: Alta temperatura en el controlador del motor

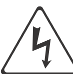
La placa de control del motor está demasiado caliente.

Apague y traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere 1 hora hasta que se enfríe.

Códigos de estado 15-19: Fallo del controlador del motor

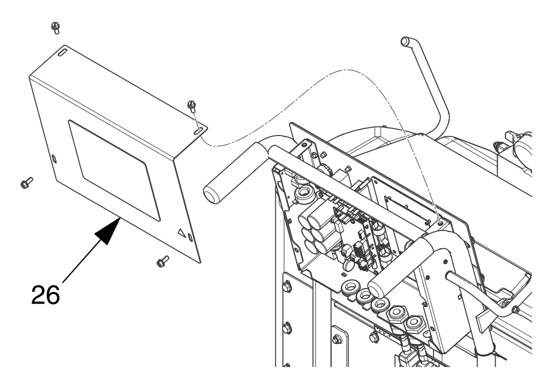
Active y desactive la alimentación. Si el error continúa, sustituya la placa. Vea, página 45.

Configuración del interruptor DIP

						
Para evitar las descargas eléctricas, desconecte siempre ambos cables eléctricos antes de reparar el Reactor y espere un minuto.						

1. Apague la alimentación y desconecte los cables eléctricos de los enchufes de la pared.

2. Quite los tornillos y la tapa de la pantalla (26).



3. Localice el interruptor DIP en la placa de control.

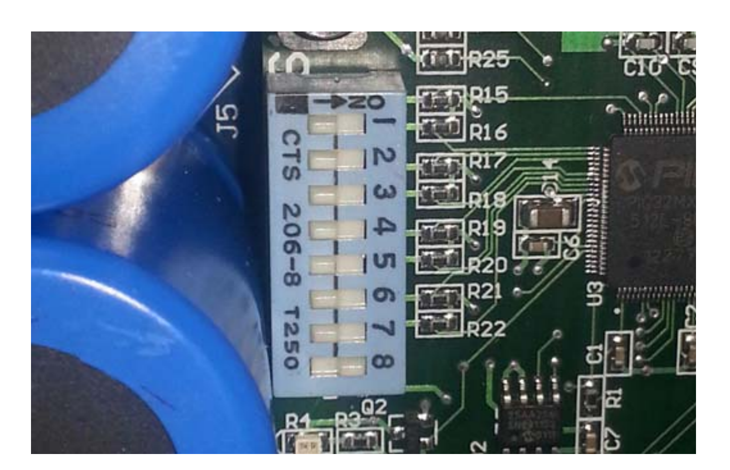


FIGURA 6. Interruptor DIP

4. Configure los interruptores DIP en las posiciones deseadas. Vea **Configuración y funciones del interruptor DIP**, página 31.

5. Vuelva a colocar la tapa de la pantalla (26) y enchufe la unidad.

6. Encienda el interruptor de alimentación para activar los cambios en el interruptor DIP.

Configuración y funciones del interruptor DIP

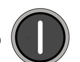
Configuración y funciones del interruptor DIP		
Interruptor DIP y función	**APAGADO**	**ENCENDIDO**
Interruptor DIP 1 Si selecciona esta opción, se muestra un código de estado o se muestra un código de estado y provoca el apagado si el desequilibrio de presiones supera la selección efectuada en el interruptor DIP 2.	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN Y APAGADO
Interruptor DIP 2 Seleccione los límites de desequilibrio de presiones, que si se supera, provocará una desviación y un apagado (si está activado).	Ver la tabla **Configuración del interruptor DIP 1 y 2,** página 31	
Interruptor DIP 3 Si se selecciona, causa la parada o visualiza un código de estado debido a que la desviación de la presión del punto de consigna supera la selección realizada en el interruptor DIP 4.	DESVIACIÓN	*PARADA
Interruptor DIP 4 Causa la desviación si el punto de consigna de la presión es mayor que:	300 psi (2,1 MPa, 21 bar) (25% si < 800 psi [5,6 MPa, 56 bar])	*500 psi (3,5 MPa, 35 bar) (40% si < 800 psi [5,6 MPa, 56 bar])
Interruptor DIP 5 Causa la parada o visualiza un código de estado para el nivel bajo de fluido en los tanques.	*DESVIACIÓN	APAGADO
Interruptor DIP 6 Habilita o deshabilita la calefacción reforzada.	DESHABILITAR	*HABILITAR
Interruptor DIP 7	No utilizado	
Interruptor DIP 8	No utilizado	

* *Configuración predeterminada del interruptor DIP*

Configuración del interruptor DIP 1 y 2			
Interruptor DIP 1	**Interruptor DIP 2**	**Desviación**	**Parada**
Apagado	Apagado	300 psi (2,1 MPa, 21 bar)	---
Apagado	*Encendido	500 psi (3,5 MPa, 35 bar)	---
*Encendido	Apagado	300 psi (2,1 MPa, 21 bar)	500 psi (3,5 MPa, 35 bar)
*Encendido	*Encendido	500 psi (3,5 MPa, 35 bar)	800 psi (5,6 MPa, 56 bar)

Códigos de diagnóstico del control de calefacción

Los códigos de diagnóstico del control de calefacción aparecen en la pantalla de temperatura.

Estas alarmas apagan el calentador. Códigos E03 y E04 pueden borrarse oprimiendo  .

1. Para borrar otros códigos:
2. Apague el calentador.



3. Apague el motor.



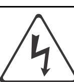
4. Encienda el motor y el calentador para borrar.

Código	Nombre del código	Zona de alarma	Página de acciones correctivas
01	Temperatura elevada del fluido	Individual	32
02	Zona de alta corriente	Individual	33
03	Sin corriente de zona	Individual	33
04	Termopar no conectado	Individual	33

E01: Temperatura elevada del fluido

- El termopar ISO o RES (310) detecta una temperatura de fluido por encima de 260 °F (71 °C).
- El interruptor de sobretemperatura ISO o RES (308) detecta una temperatura de fluido de 230 °F (110 °C). A 190 °F (87 °C) el interruptor se vuelve a cerrar.
- El termopar ISO o RES (310) falla, está dañado, no toca el elemento calentador (307), o tiene una mala conexión con la tarjeta de control de temperatura.
- El interruptor de sobretemperatura (308) falla en la posición abierta.
- La tarjeta de control de la temperatura no puede apagar ninguna zona térmica.
- Los termopares o los cables de la zona de alimentación están intercambiados de una zona a otra.
- Fallo del elemento calentador en el lugar donde está instalado el termopar.
- Cable flojo.

Comprobaciones E01

La resolución de problemas de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que efectúe todas las comprobaciones de resolución de problemas eléctricos. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

NOTA: Antes de revisar el termopar, tenga en cuenta que la zona (ISO o RES) tiene una temperatura alta de los fluidos.

1. Verifique que el conector B está firmemente conectado al módulo de control del calentador. Vea **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 48.
2. Limpie y vuelva a enchufar las conexiones.
3. Revise las conexiones entre el módulo de control de temperatura y el interruptor de exceso de temperatura, y entre el módulo de control de temperatura y los termopares. Asegúrese de que todos los conectores estén firmemente conectados al conector B del módulo de control del calentador. Ver tabla 7, página 33.

4. Retire el conector B del módulo de control del calentador y verifique la continuidad de los termopares midiendo la resistencia entre las patillas del enchufe.
5. Verifique la temperatura de fluido utilizando un termómetro externo.

Tabla 7: Mediciones de resistencia del conector B

120 V		230 V			
Conector	**Patilla**	**Conector**	**Patilla**	**Descripción**	**Lectura**
B1	1, 2	B1	1, 2	Interruptor de sobretemperatura	casi 0 ohmios
B2	1	B1	5	Termopar ISO, R (rojo)	4-6 ohmios
B2	2	B1	6	Termopar ISO, Y (amarillo)	
B2	4	B1	8	Termopar RES, R (rojo)	4-6 ohmios
B2	5	B1	9	Termopar RES, Y (amarillo)	
B2	3	B1	3-4,7,10	Sin utilizar	N/D

Si la temperatura *es* demasiado alta (la lectura del sensor es de 260 °F [127 °C] o superior):

6. Compruebe si los termopares están dañados, o no están en contacto con el elemento calefactor, consulte FIGURA 16, página 50.
7. Compruebe que el módulo de control de temperatura se apaga cuando el equipo alcanza la temperatura del punto de consigna:
   a. Fije los puntos de consigna de temperatura muy por debajo de la temperatura visualizada.
   b. Encienda la zona. Si la temperatura sube de forma continua, la tarjeta de potencia está fallando.
   c. Verifíquelo intercambiándolo con otro módulo de alimentación. Vea **Sustituya los módulos de control de temperatura**, página 47.
   d. Si el intercambio de los módulos no resuelve el problema, el módulo de potencia no es la causa.
8. Verifique la continuidad de los elementos calentadores con un ohmiómetro, vea la página 49.

E02: Zona de alta corriente

Cuando hay un error de corriente alta, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo mientras el error está visualizado.

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error. Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.

E03: Sin corriente de zona

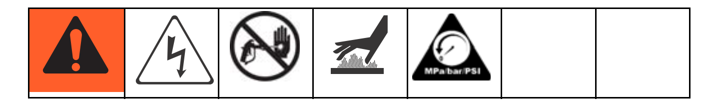
Si no se produce un error de corriente, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo cuando se visualiza un error.

1. Compruebe si hay un disyuntor disparado en el Reactor o en la fuente de alimentación de dicha zona. Sustituya el disyuntor si se dispara habitualmente.
2. Compruebe si hay conexiones flojas o rotas en dicha zona
3. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error (vea la página 47): Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.
4. Si E03 ocurre para todas las zonas, es posible que el contactor no esté cerrándose. Verifique el cableado desde el control del calentador hasta la bobina del contactor.

E04: Termopar desconectado

1. Compruebe las conexiones del sensor de temperatura con los conectores verdes (B) del módulo de control de temperatura. Vea **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 48.
2. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del sensor.

Electrónica del reactor



Antes de realizar el procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.

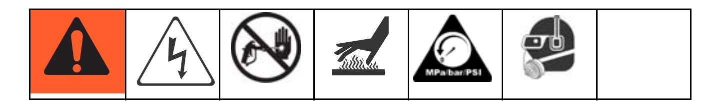


3. Libere la presión, página 23.
4. Espere hasta que el equipo se enfríe.
5. Intente las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La pantalla de temperatura no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Inspeccione las conexiones del cable, página 46.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	Fusible fundido.	Sustituya el fusible (73) del portafusibles en el conjunto de riel DIN que se encuentra debajo de la tapa de la electrónica (55).
	Fallo en la placa del circuito.	Fallo en la pantalla. Reemplace.
	Cables de visualización flojos en la tarjeta de circuito impreso de control.	Inspeccione las conexiones del cable para cada visualización, página 73.
	Fallo en la tarjeta de circuito impreso de control (las pantallas de visualización consiguen la corriente de la tarjeta de circuito impreso de control).	Retire el panel de acceso. Compruebe si el LED de la tarjeta de circuito impreso está encendido. Si no fuera así, reemplace la tarjeta, página 45.
	Potencia inadecuada en la tarjeta de circuito impreso de control.	Compruebe que el suministro de energía cumple con los requisitos.
	Cable de potencia flojo.	Inspeccione las conexiones del cable, página 73.
	Se ha disparado el disyuntor del interruptor de potencia.	La visualización recibe potencia del disyuntor del circuito de potencia del calentador. Apague el motor , y enciéndalo para reponer a cero el disyuntor.
Visualización errática; la pantalla se enciende y se apaga.	Baja tensión.	Compruebe que la tensión de entrada cumple las especificaciones, página **Datos técnicos**, página 79.
	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 73. Sustituya el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La pantalla no responde correctamente a las pulsaciones de los botones.	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 73. Sustituya el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones, página 73. Sustituya el cable dañado.
	El cable cinta de la tarjeta de circuito de la pantalla está desconectado o roto.	Conecte el cable (página 73) o reemplácelo.
	Botón de la pantalla roto.	Reemplazar, página 43.
El ventilador no funciona.	Cable flojo.	Inspeccione el cable del ventilador.
	Ventilador defectuoso.	Reemplazar, página 55.

Calentadores



Antes de realizar el procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.

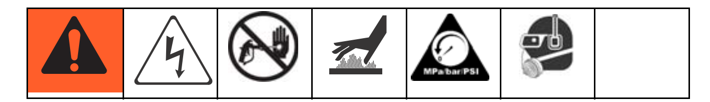


3. Libere la presión, página 23.
4. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Intente las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El(los) calentador(es) primario(s) no calienta(n).	Calentador apagado.	Presione las teclas ISO de la zona RES o I.
	Alarma del control de la temperatura.	Inspeccione los códigos de diagnóstico en la pantalla de temperatura, página 32.
	Indica un fallo en el termopar.	Vea **E04: Termopar desconectado**, página 33.
	Fallo en el elemento calentador.	Revise la resistencia de los elementos del calentador. Vea **Prueba del elemento calefactor**, página 49.
El control del calentador primario es anormal; se producen subidas intermitentes de temperatura o la aparición del error E01.	Conexiones del termopar sucias.	Examine la conexión de la termocupla al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables de la termocupla, limpiando la suciedad. Para 120 V, desenchufar y volver a enchufar el conector de color verde largo. Para 230 V, desenchufar y volver a enchufar los conectores verde B.
	El termopar no toca el elemento calefactor.	Afloje la tuerca de la tapa de contacto (N), empuje el termopar (310) de forma que la punta (T) está en contacto con el elemento calentador (307). Sujetando la punta de la termocupla (T) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca del casquillo (N) y después dé 1/4 de vuelta más. Vea la ilustración en la página 50.
	Fallo en el elemento calentador.	Vea **Calentadores**, página 36.
	Indica un fallo en el termopar.	Vea **E04: Termopar desconectado**, página 33.
	Termopar mal conectado.	Vea **E04: Termopar desconectado**, página 33. Encienda las zonas una por vez y verifique que la temperatura de cada zona aumente.

Dosificador



Antes de realizar el procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.



3. Libere la presión, página 23.
4. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Intente las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

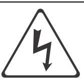
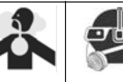
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El Reactor no funciona	No hay suministro eléctrico.	Enchufe ambos cables de alimentación.
		Encienda el motor y apague el calentador para restablecer los disyuntores.
El motor no funciona	Alimentación encendida mientras el botón de función está fijo en una posición de marcha.	Coloque el botón de función de Parada/Estacionamiento, una vez se encienda el LED de estado. A continuación, seleccione la función que desea.
	Conexión floja en la tarjeta de circuito impreso de control.	Verifique las conexiones de alimentación del motor en la placa inferior. Vea FIGURA 12, página 46.
	Escobillas desgastadas.	Inspeccione ambos lados. Reemplace las escobillas desgatadas a menos de 1/2 in (13 mm), vea la página 55.
	Muelles de escobillas rotos o desalineados.	Vuelva a alinear o reemplace, página 55.
	Las escobillas o los muelles están pegados al portaescobillas.	Limpie el portaescobillas y alinee los hilos conductores de las escobillas para que puedan moverse libremente
	Cortocircuito en el inducido.	Sustituya el motor, página 54.
	Revise el conmutador del inducido en busca de huellas de quemaduras, residuos de carbonilla, estrías u otros daños.	Desmonte el motor. Encargue a un taller de reparación de motores la reparación de la superficie del conmutador o reemplace el motor, página 54.
	Fallo de la tarjeta de circuito impreso de control.	Reemplace la tarjeta de circuito impreso de control. Vea la página 45.
Rendimiento del motor bajo.	Filtro de aspiración de entrada de fluido obstruido.	Limpie, vea la página 24.
	Válvula de pistón o válvula de admisión en la base de bomba con fugas u obstrucciones.	Inspeccione las válvulas. Vea el manual de la bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Un lado no alcanza la presión en el modo de pulverización.	Poco líquido en el tanque.	Rellene.
	Válvulas de Recirc/Pulverización sucia o dañada.	Limpie o repare, página 41.
	Filtro de aspiración de entrada de fluido obstruido.	Limpie, vea la página 24.
	Válvula de admisión de la bomba obstruida o atascada en posición abierta.	Limpie la válvula de admisión de la bomba. Vea la página 42.
	El material es demasiado viscoso para su bombeo.	Caliente el material antes de añadirlo a los tanques.
La presión es superior en un lado cuando se fija la presión con el mando de función.	Válvula de admisión de la bomba parcialmente obstruida.	Limpie la válvula de admisión de la bomba. Vea la página 42.
	Aire en la manguera. El fluido es compresible.	Purgue el aire de la manguera.
	Mangueras de tamaño desigual o mangueras con estructura diferente.	Utilice mangueras similares, o equilibre las presiones antes de pulverizar.
Las presiones no están equilibradas durante el funcionamiento, pero se genera presión y se mantiene durante ambas carreras.	Viscosidades desiguales.	Cambie el ajuste de temperatura para equilibrar las viscosidades.
		Cambie el reductor en el punto de mezcla para equilibrar la contrapresión.
	Restricciones en un lado.	Limpie el módulo de mezcla o el reductor del colector de mezcla.
		Limpie las rejillas de la válvula de retención de la pistola.
Fugas de fluido en la zona de la tuerca prensaestopas de la bomba.	Sellos del cuello desgastados.	Reemplace. Vea el manual de la bomba.
La presión no se mantiene cuando se cala contra la pistola en modo de pulverización.	Fugas en la válvula de Recirc/Pulverización.	Repare, página 41.
	Fugas en la válvula de pistón o válvula de admisión en la base de bomba.	Reparación. Vea el manual de la bomba.
	Fugas al apagar la pistola.	Reparación. Consulte el manual de la pistola.
La presión es superior en el lado RES durante el inicio de la recirculación, especialmente en el modo de Recirculación Alto.	Esto es normal. RES normalmente tiene una mayor viscosidad que ISO hasta que el material se calienta durante la recirculación.	No se requiere acción alguna.
Un manómetro muestra la mitad de los impulsos que el otro mientras las bombas están funcionando.	Pérdida de presión en la carrera de bajada.	La válvula de admisión tiene fugas o no se cierra. Limpie o reemplace la válvula; vea la página 41.
	Pérdida de presión en la carrera ascendente.	La válvula de pistón tiene fugas o no se cierra. Limpie o reemplace la válvula; vea la página 41.
No se enciende el indicador de estado.	El botón de función no está en Estacionamiento/Apagado cuando se aplica tensión.	Gire el botón de función a Estacionamiento/Apagado.
	Afloje el cable del indicador.	Verifique que el cable esté conectado a J3 en la parte superior de la placa de control. Vea la página 46.
	Fallo de la tarjeta de circuito impreso de control.	Reemplace la tarjeta de circuito impreso de control. Vea la página 45.
	El transductor de presión o el potenciómetro tiene un cortocircuito.	Consulte **LEDs de la placa de control**, página 45 para resolver el problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Lado ISO rico; falta el lado RES.	El manómetro del lado ISO está bajo.	Restricción en el lado RES corriente abajo del manómetro. Inspeccione la rejilla de la válvula de retención de la pistola, el módulo de mezcla, o el reductor del colector de mezcla.
	El manómetro del lado RES está bajo.	Problema en el suministro de material en el lado RES. Inspeccione el filtro de aspiración de entrada del lado RES y la válvula de admisión de la bomba.
Lado RES rico; falta el lado ISO.	El manómetro del lado ISO está bajo.	Problema en el suministro de material en el lado ISO. Inspeccione el filtro de aspiración de entrada del lado ISO y la válvula de admisión de la bomba.
	El manómetro del lado RES está bajo.	Restricción en el lado ISO corriente abajo del manómetro. Inspeccione la rejilla de la válvula de retención de la pistola, el módulo de mezcla, o el reductor del colector de mezcla.
El sensor de nivel del tanque no detecta el tanque vacío (el LED indicador del panel de control nunca parpadea).	Acumulación de material.	Vacíe y limpie el interior de los tanques. Limpie el exterior de los sensores y el área protegida del tanque.
	Cables LED desconectados en el interior del panel de control.	Conecte de nuevo los cables LED.
	La sensibilidad del sensor de nivel del tanque es demasiado alta.	Restablezca la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque, página 57.
El sensor de nivel del tanque no detecta el tanque lleno (el indicador LED del panel de control siempre parpadea).	El sensor de nivel del tanque está demasiado lejos del tanque.	Revise la posición de los sensores de nivel de tanque. Vea **Sensores de nivel de fluido del tanque**, página 56.
	Desconecte los cables del sensor.	Vuelva a conectar los cables del sensor en el panel de visualización.
	La sensibilidad del sensor de nivel del tanque es demasiado baja.	Restablezca la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque, página 57.

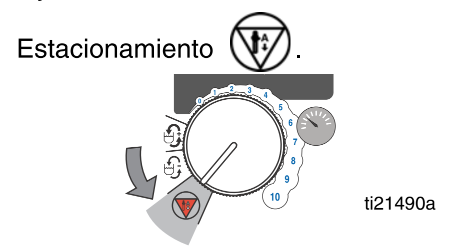
Reparación

Antes de comenzar la reparación

La reparación de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Solicite a un electricista cualificado que conecte la alimentación de energía y la conexión a tierra los terminales del interruptor principal de energía; vea la página 15. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

1. Lave si fuera posible, vea la página 25. Si no fuera posible, limpie todas las piezas con disolvente inmediatamente después del desmontaje, para evitar que el isocianato cristalice debido a la humedad en la atmósfera.
2. Fije el mando de función en Parada/ Estacionamiento .


ti21490a

3. Apague el motor.



4. Apague el calentador. Deje enfriar el sistema.

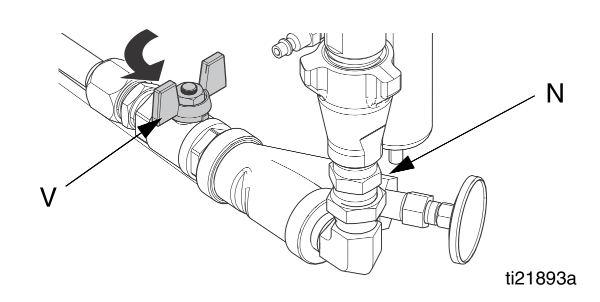


5. Libere la presión, página 23.
6. Desconecte los cables del calentador y del motor.

Quite el tanque de suministro

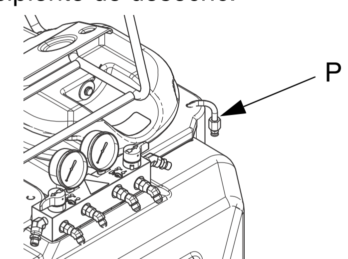


1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Libere la presión, página 23.
3. Vacíe, página 25.
4. Coloque el recipiente de desechos bajo el filtro Y.
5. Cierre la válvula de fluidos (V).



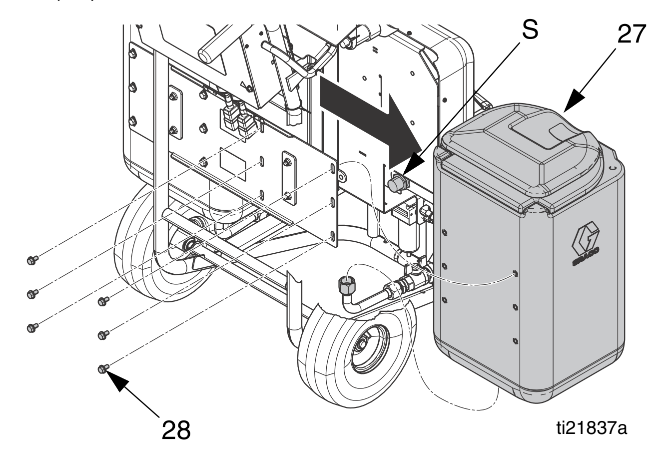
ti21893a

6. Quite la tuerca hexagonal de drenaje del filtro (N) y drene el material.
7. Retire los tubos de recirculación (P) y colóquelos en el recipiente de desecho.



8. Desconecte el codo giratorio de la entrada de la bomba de fluido.

9. Quite los seis tornillos (28) que sujetan el tanque (27) al marco del carro.



10. Afloje la tuerca y extraiga el sensor de nivel del tanque (S).

11. Gire la parte superior del tanque hacia un lado y quite el tanque, con los accesorios de entrada de fluido, del carro.

12. Vuelva a instalarlo en orden inverso. Sujete los tornillos (28) a 25 in-lb (14 N•m).

Sustituya las válvulas de Recirc/Pulverización



1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.

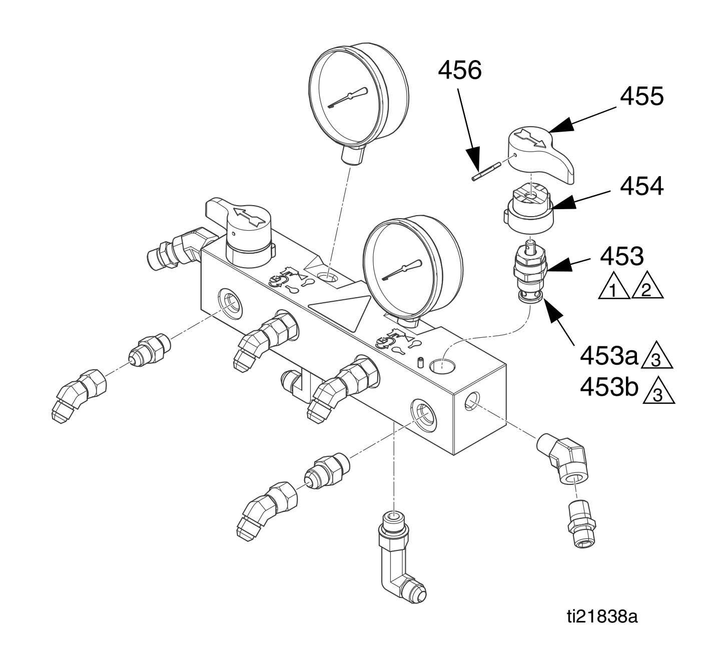
2. Libere la presión, página 23.

3. Consulte FIGURA 7. Desarme las válvulas de Recirc/Pulverización. Limpie e inspeccione todas las piezas en busca de daños.

4. Compruebe que el asiento (403a) y la junta (453b) están colocados dentro de cada cartucho de la válvula (453).

5. Antes de volver a montarlas, aplique sellador de tuberías PTFE a todas las roscas de las tuberías biseladas.

6. Vuelva a montar siguiendo el orden inverso al desmontaje, y respetando las instrucciones de las notas de FIGURA 7.



1 Apriete a 250 in-lb (28 N•m).

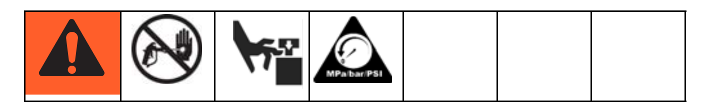
2 Utilice sellador de roscas de color azul en las roscas del cartucho de la válvula del colector.

3 Parte del ítem 453.

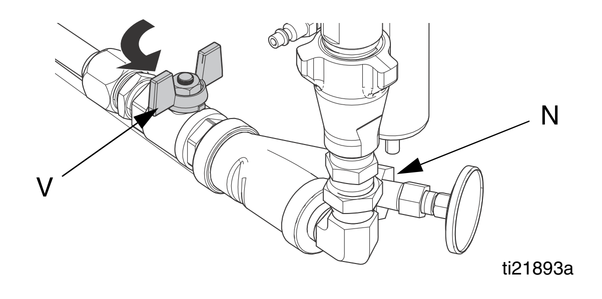
FIGURA 7. Válvulas de Recirc/Pulverización

Base de bomba

NOTA: Utilice trapos para proteger el Reactor y sus alrededores contra las salpicaduras.



1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Libere la presión, página 23.
3. Cierre las válvulas de fluido (V).



NOTA: Utilice trapos para proteger el Reactor y sus alrededores contra las salpicaduras.

4. Abra la tuerca hexagonal del filtro de drenaje (N) en el filtro Y.

Quite únicamente la válvula de entrada

NOTA: Si la bomba no genera presión, puede que la bola de entrada esté atascada con material seco.

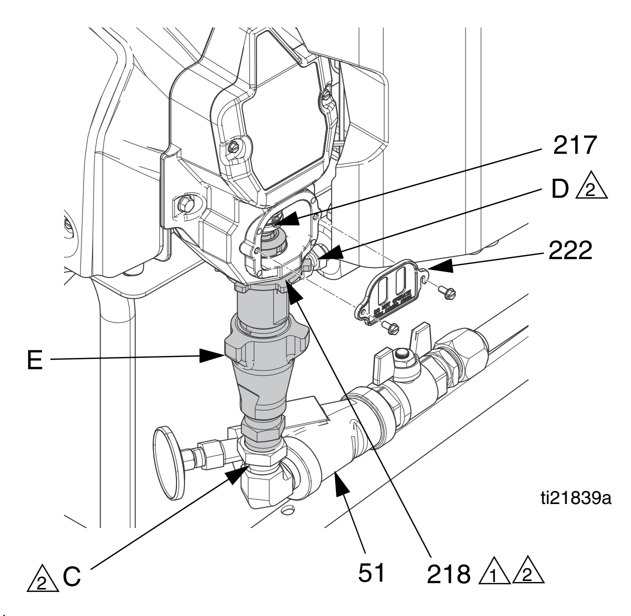
Si la bomba no genera presión en la pierna, la bola de entrada puede estar atascado en la posición abierta.

Cualquiera de estas condiciones pueden revisarse con la bomba instalada.

5. Desconecte la entrada de fluido (C) y colóquela en un lado.
6. Retire la válvula de admisión golpeando firmemente las orejas (E) de derecha a izquierda con un martillo que no genere chispas. Desenrósquela de la bomba. Vea el manual de la bomba de desplazamiento para la reparación y la colocación de las piezas.

Retire todo el conjunto de la bomba

7. Desconecte las líneas de entrada (C) y de salida (D) de fluido. Desconecte también el tubo de acero (46) de la entrada del calentador.
8. Retire la tapa del eje de la bomba (222). Empuje hacia arriba el clip de la parte posterior y empuje el pasador (217) hacia afuera. Afloje la contratuerca (218) golpeándola firmemente de derecha a izquierda con un martillo que no genere chispas. Desenrosque la bomba. Vea el manual 311076 para obtener información sobre la reparación y las piezas.
9. Instale la bomba siguiendo el orden inverso al desmontaje, respetando todas las notas en FIGURA 8. Limpie el filtro de aspiración (51). Vuelva a conectar las líneas de entrada (C) y salida (D) del fluido.
10. Apriete el racor de salida de fluido (D), y después apriete la contratuerca (218) golpeándola firmemente con un martillo que no genere chispas.
11. Fije el mando de función en Recirculación Lenta . Purgue el aire y cebe la bomba. Vea **Purgue el aire y elimine el fluido de los conductos**, página 18.



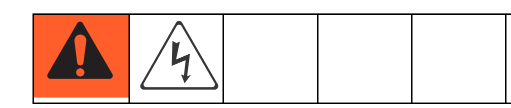
1 Lados planos dirigidos hacia arriba. Apriételo golpeando firmemente con un martillo que no genere chispas.

2 Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO. TI7025a

FIGURA 8: Bomba de desplazamiento

Panel de control

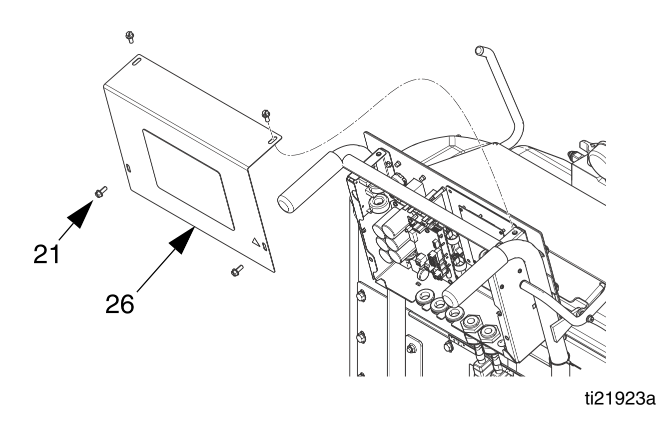
Sustituya la pantalla de temperatura



AVISO

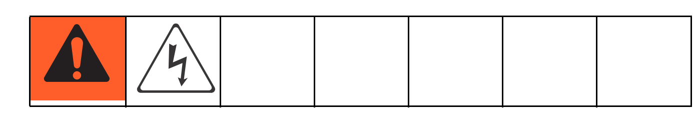
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la pulsera.

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Quite los tornillos (21) y la tapa de la pantalla (26).



3. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
4. Desconecte los cables de la pantalla principal (81), de la esquina superior derecha del visualizador de la temperatura (353). Consulte FIGURA 10.
5. Retire el puente de conexión (373) de la parte posterior de la pantalla (353). Déjelo a un lado e instale el puente en la nueva pantalla.
6. Desconecte el(los) cable(s) de cinta (R) de la parte trasera de la pantalla; vea FIGURA 10.
7. Retire las tuercas (360) de la placa (351).
8. Desmonte la pantalla (353), vea el detalle en FIGURA 10.
9. Vuelva a montarla en orden inverso, vea la FIGURA 10. Aplique sellador de roscas de resistencia media en los puntos indicados.

Reemplace el mando de función/ potenciómetro



1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Quite los tornillos (21) y la tapa trasera (26).
3. Desconecte los cables del potenciómetro de J2 de la tarjeta de control del motor (354). Vea FIGURA 12, página 46.
4. Consulte FIGURA 9. Retire los dos tornillos de fijación (356a) y saque el mando de función (356) del eje del potenciómetro (357).
5. Retire la tuerca (N, parte de 357) y la placa dentada (358).
6. Instale el nuevo potenciómetro (357) siguiendo el orden inverso. Coloque el potenciómetro de forma que la ranura (S) esté en posición horizontal. Coloque el mando (356) de forma que el puntero (P) quede dirigido hacia arriba. Instale el mando en el eje de forma que la ranura (S) engrane el pasador de alineación en el mando. Empuje el mando en el eje contra el muelle de retención antes de apretar los tornillos de fijación (356a).
7. Vuelva a conectar los cables del potenciómetro a J5.

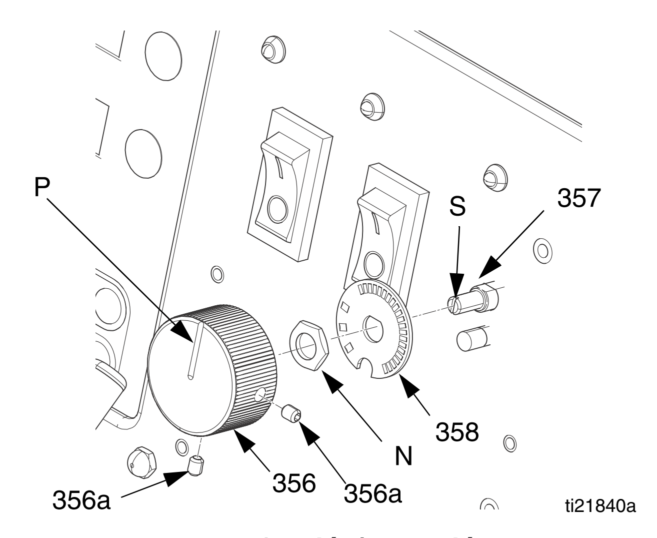


FIGURA 9. Mando de función/Potenciómetro

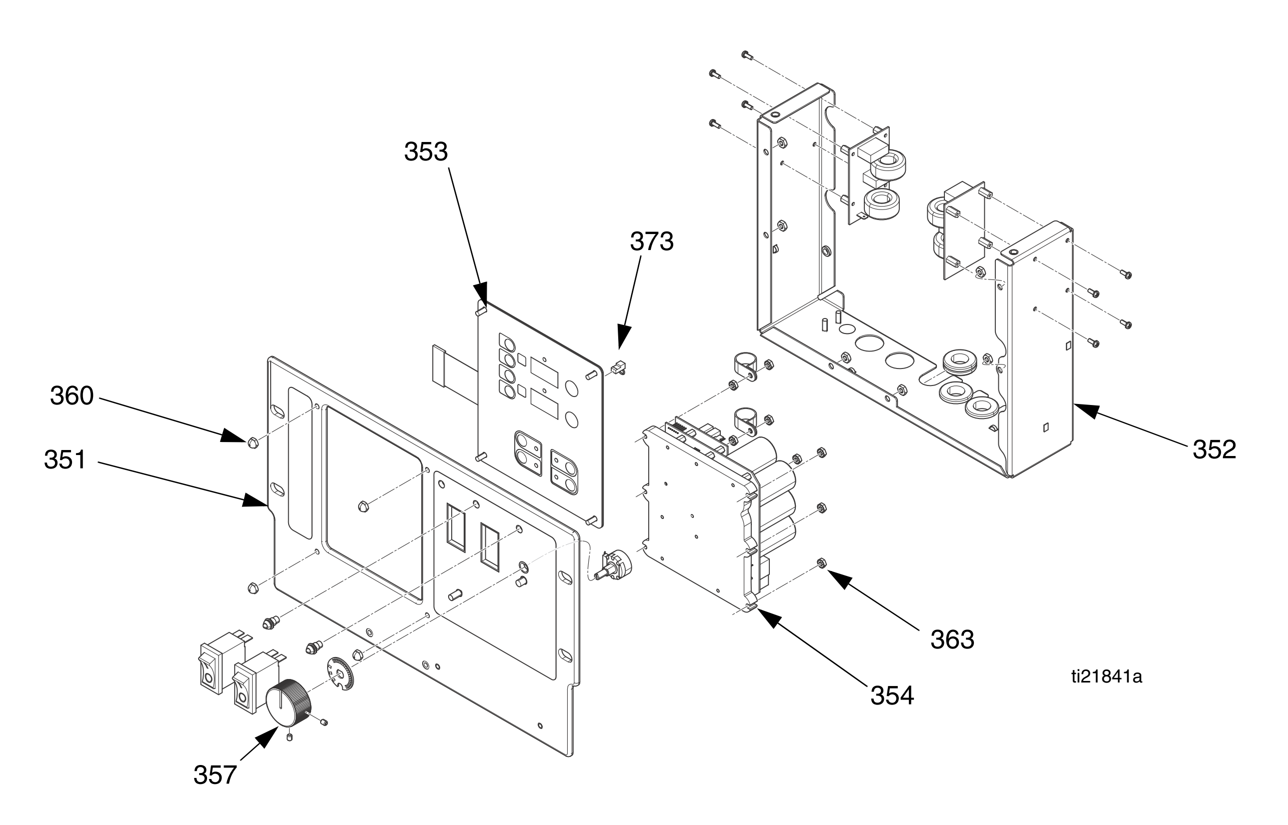


FIGURA 10. Panel de control

Control del motor

Inspección del arranque

NOTA: Para inspeccionar, el suministro de potencia debe estar encendido. Vea FIGURA 11 o ubicación. Su función es:

- Motor preparado: LED encendido.
- Motor no preparado: LED apagado.
- Código de estado (motor no funcionando): LED parpadea en el código de estado.
- Los distintos códigos de estado van separados por un mayor tiempo de duración de LED apagado.

LEDs de la placa de control

Si los LEDs de la placa inferior están encendidos y los LEDs de la placa superior están apagados, puede suceder lo siguiente:

- Un cortocircuito en el transductor de presión.
- Se ha producido un cortocircuito entre la alimentación y la patilla de tierra del potenciómetro.

Tarjeta de circuito	LED	Estado	Descripción
Superior	R4	Rojo: encendido	Fallo de hardware o software
	G1	Verde: encendido	Encendido
Inferior	D4	Rojo: encendido	Fallo de hardware o software
	D16	Verde: encendido	Encendido

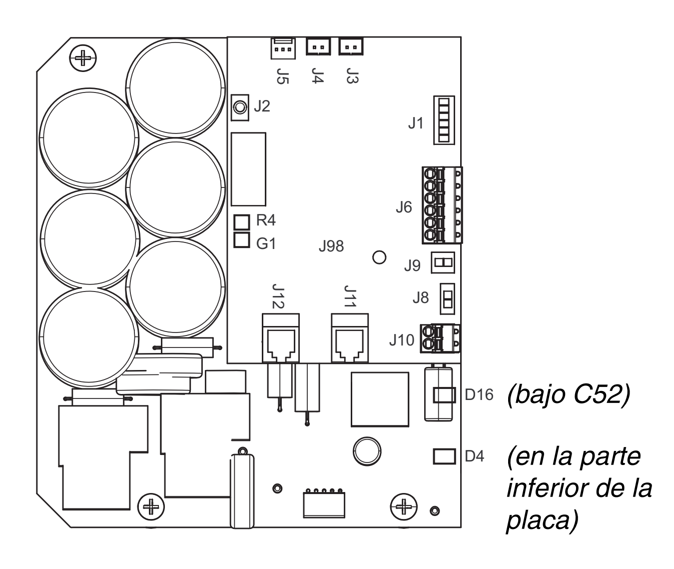
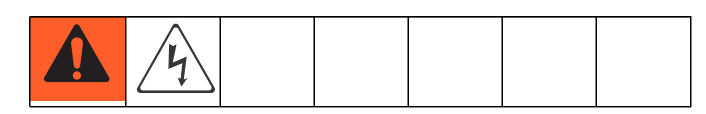


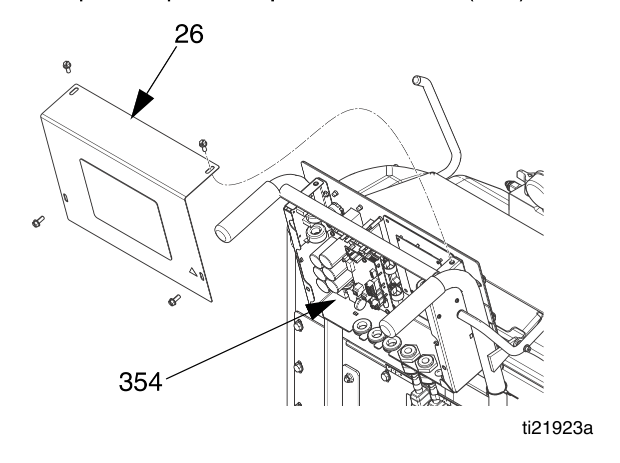
FIGURA 11

Reemplace la tarjeta de control.



NOTA: Compruebe el motor antes de sustituir la tarjeta de circuito impreso de control Vea **Ensayo del motor**, página 54.

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Retire la tapa de acceso (26) a la parte posterior del carro para exponer la placa de control (354).



3. Desconecte todos los cables y los conectores de la placa (354) Ver tabla 8, página 46.
4. Quite las seis tuercas (363) y retírelo de la placa de control (354). Vea FIGURA 10, página 44.
5. Instale la nueva tarjeta de circuito impreso en el orden inverso al desmontaje.

Tabla 8: Conectores de la placa de control (vea FIGURA 12)

Conectores de la placa superior			Conectores de la placa inferior	
Enchufe de la tarjeta de circuito impreso	**Patilla**	**Descripción**	**Conector**	**Descripción**
J1	n/d	No utilizado	Terminales de conexión rápida hembra	Alimentación
J2	n/d	No utilizado	Alojamiento de enchufe con cuchillas macho	Alimentación del motor
J3	n/d	LED de error		
J4	n/d	LED de nivel de tanque		
J5	n/d	Mando de función		
J6	1	Marrón - Sensor ISO V+		
	2	Azul - Sensor ISO V -		
	3	Negro - Señal de sensor ISO		
	4	Marrón - Sensor RES V+		
	5	Azul - Sensor RES V -		
	6	Negro - Señal de sensor RES		
J8	n/d	Relé de refuerzo		
J9	n/d	Temperatura excesiva en el motor		
J10	n/d	Interruptor de ciclo		
J11	n/d	Transductor de presión ISO		
J12	n/d	Transductor de presión RES		

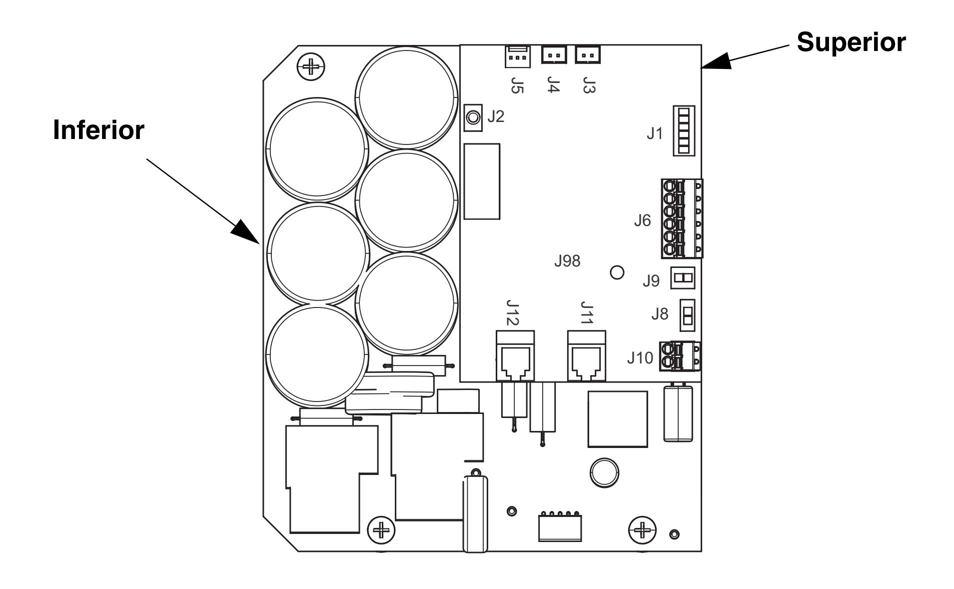
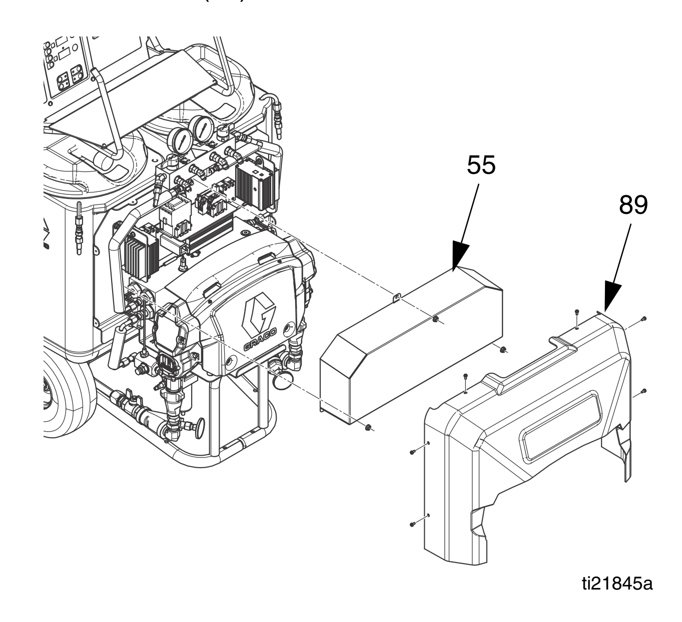


FIGURA 12. Conexiones de cableado

Sustituya los módulos de control de temperatura

AVISO
Antes de manipular el conjunto, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar el conjunto. Sigas las instrucciones de la pulsera.

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Quite el protector del calentador (89) y la tapa de la electrónica (55).



3. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
4. Desconecte todos los cables y conectores de módulo de control de temperatura (59).

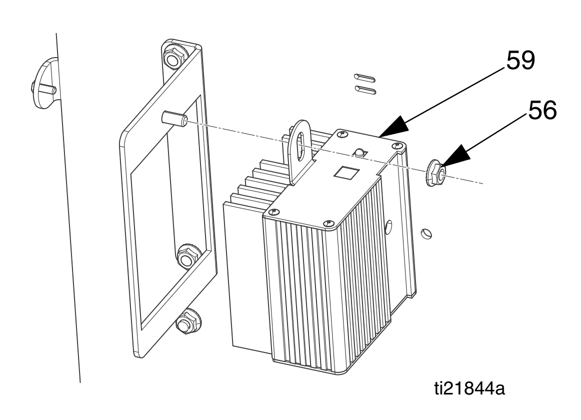


FIGURA 13

5. Quite la tuerca hexagonal (56) y sustituya el módulo defectuoso.
6. Instale el nuevo módulo en orden inverso. Conecte todos los cables y conectores.

Conexiones de los módulos de control de temperatura

Tabla 9: Conexiones del módulo de control del calentador

Conector	Descripción	
	120 V	230 V
DATOS (A)	No utilizado	
Sensor (B)	Vea la Tabla 11.	
VISUALIZACIÓN (C)	Visualización	
COMUNICACIÓN (D)	Comunicación a las tarjetas de potencia	
PROGRAMA (E)	Programación de software	
INICIO (F)	Inicio del software	

Tabla 9: Conexiones del módulo de control del calentador

Conector	Descripción	
	120 V	230 V
POTENCIA/RELÉ (G)	Entrada de potencia de la tarjeta de circuito y salida del control del contactor	

Tabla 10: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector	Descripción
COMUNICACIÓN (H)	Comunicación a la tarjeta de control
POTENCIA (J)	Potencia al calentador

Tabla 11: Conexiones del sensor B

120 V		230 V		
Conector	Patilla	Conector	Patilla	Descripción
B1	1, 2	B1	1, 2	Interruptor de sobretemperatura
B2	1	B1	5	Termopar ISO, R (rojo)
B2	2	B1	6	Termopar ISO, Y (amarillo)
B2	4	B1	8	Termopar RES, R (rojo)
B2	5	B1	9	Termopar RES, Y (amarillo)
B2	3	B1	3-4,7,10	Sin utilizar

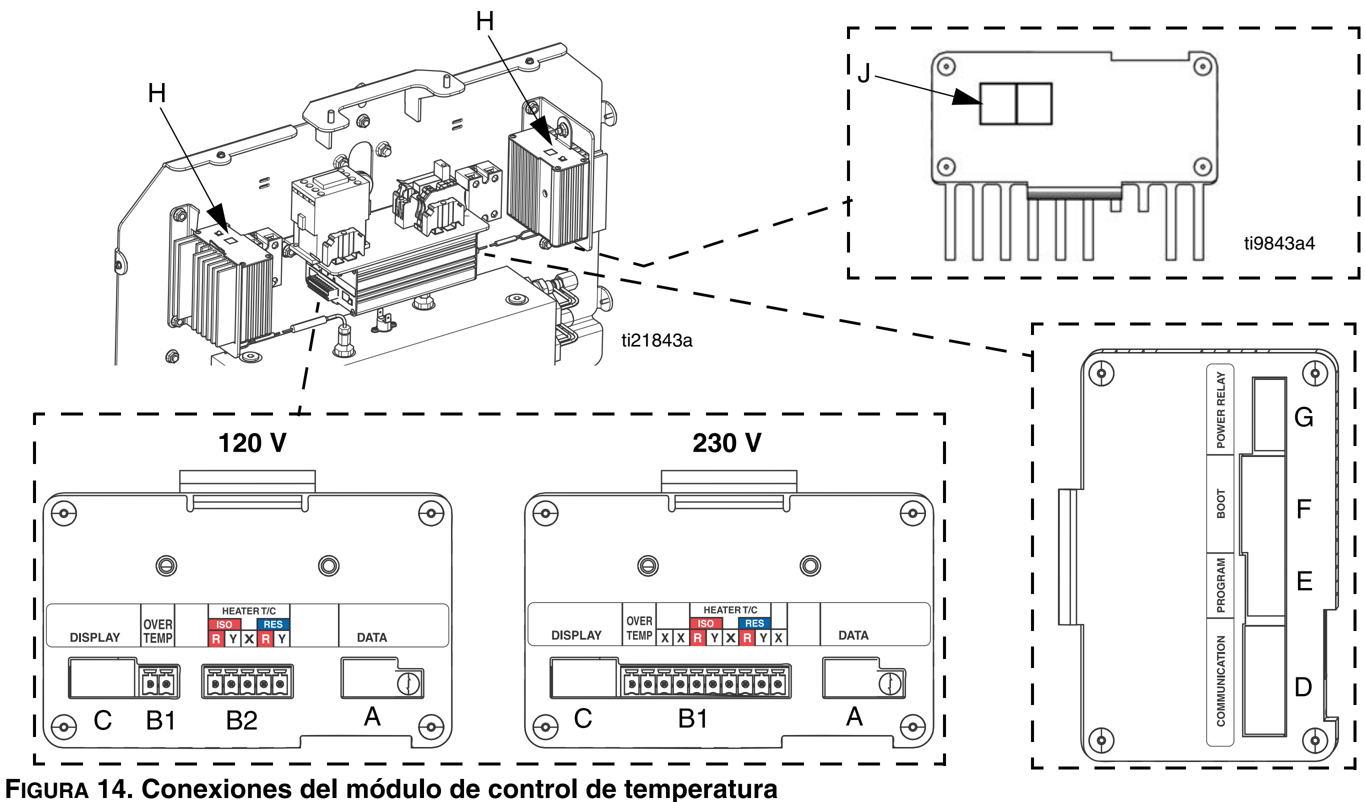
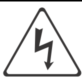
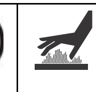


FIGURA 14. Conexiones del módulo de control de temperatura

Calentador

Prueba del elemento calefactor

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Espere a que el calentador se enfríe.
3. Extraiga el protector del calefactor (90) y la tapa de la electrónica (55).

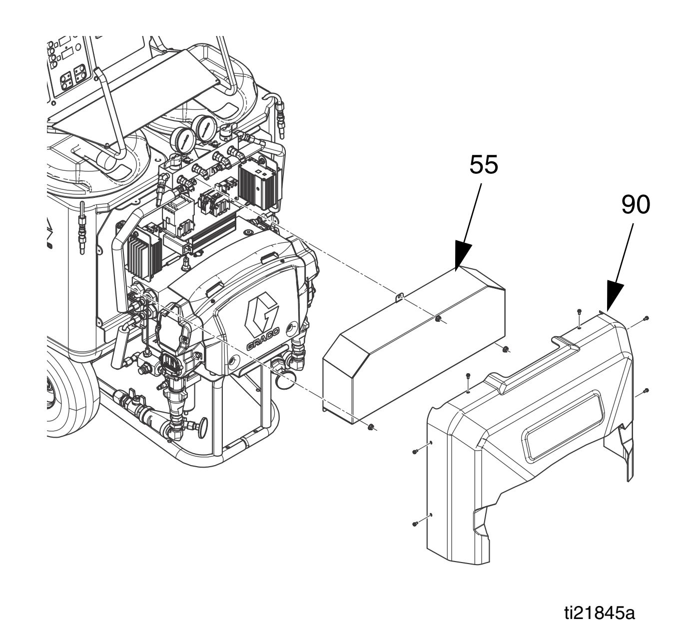


FIGURA 15

4. Desconecte los cables del elemento calentador del conector del cable del calentador. Pruebe con un ohmiómetro. Reemplace el elemento del calefactor si la lectura de resistencia no está dentro del rango.

Tensión del calentador	Potencia del calentador según zona	Potencia de elemento	Ohmios
120	1500	500	24-32
		1000	12-16
230	2000	620	73-94
		1380	32-43

Quitar elemento calentador

1. Para desmontar el elemento calentador, retire primero el termopar (310) para evitar daños, vea el paso 7, página 50.
2. Retire el elemento calentador (307) del alojamiento (301). Tenga cuidado de no derramar el fluido que pueda haber en la carcasa
3. Inspeccione el elemento.

NOTA: Debería estar relativamente brillante y suave. Si hubiera una costra de material, o material quemado o con aspecto de ceniza adherido al elemento o si la funda estuviera picada, sustitúyalo.

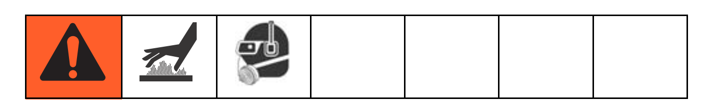
4. Instale el nuevo elemento del calentador (307), sosteniendo el mezclador (309) para que no bloquee el puerto del termopar (P).
5. Vuelva a instalar el termopar, página 50.
6. Vuelva a conectar los hilos conductores del elemento calentador al conector del cable del calentador.
7. Sustituya la cubierta del calefactor (90) y la tapa de la electrónica (55).

Tensión de la línea

Los calefactores primarios generan su potencia nominal a 120 VCA o 230 VCA, en función del sistema. Un voltaje bajo en la línea reducirá la potencia y los calentadores no funcionarán a su máximo rendimiento.

Termopar

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.



2. Espere a que los calentadores se enfríen.
3. Retire el protector del calefactor (90) y la tapa de la electrónica (55). Vea FIGURA 15, página 49.
4. Afloje y quite los sujetadores de montaje del módulo de control de temperatura (56). Mover el módulo de control hacia arriba y hacia fuera para poder acceder al termopar.
5. Desconecte los cables del termopar de B en el módulo de control de la temperatura. Vea **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 48.
6. Sujete las pinzas de los cables según sea necesario. Observe su recorrido ya que deben volver a colocarse de la misma manera.
7. Consulte FIGURA 16. Afloje la tuerca del casquillo (N). Retire el termopar (310) del alojamiento del calentador (301), y después desmonte el alojamiento del termopar (H). No retire el adaptador del termopar (305) a menos que sea necesario. Si fuera necesario desmontar el adaptador, compruebe que el mezclador (309) no interfiere con las operaciones de montaje.
8. Reemplace el termopar, FIGURA 16.
   a. Retire la cinta de protección de la punta del termopar (T).
   b. Aplique cinta PTFE y sellador de roscas a las roscas macho y apriete el alojamiento del sensor (H) en el tubo (305).
   c. Empuje el sensor (310) de forma que su punta (T) toque el elemento calentador (307).
   d. Sujetando el termopar (T) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca de la tapa de contacto (N) y después dé 1/4 de vuelta más.
9. Tienda el cable (S) hacia el interior del carro y forme un haz como antes. Vuelva a conectar los cables a placa.
10. Vuelva a colocar la cubierta del calefactor (90) y la tapa de la electrónica (55). Vea FIGURA 15, página 49.
11. Encienda simultáneamente los calentadores ISO y RES para probarlos. Las temperaturas deben subir a la misma velocidad. Si un calentador está bajo, afloje la tuerca de la tapa de contacto (N) y apriete el alojamiento del sensor (H) para asegurarse de que la punta del sensor (T) toque el elemento calentador (307).

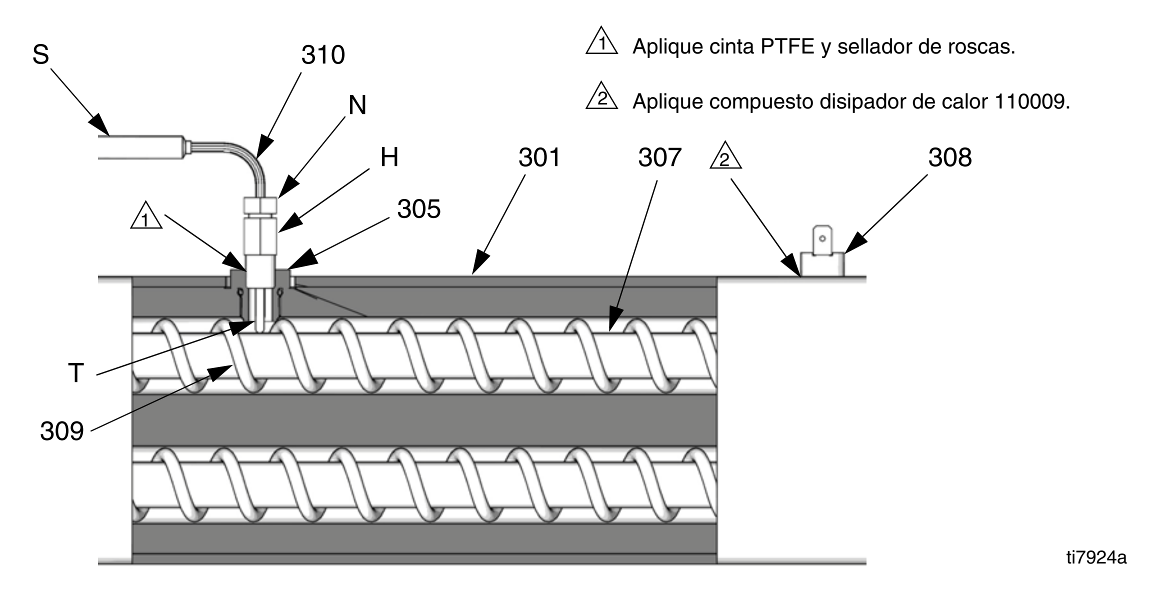
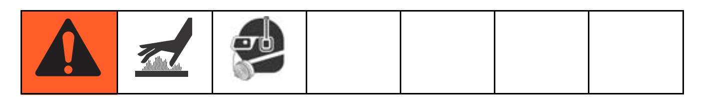


FIGURA 16. Termopar

Interruptor de sobretemperatura

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.

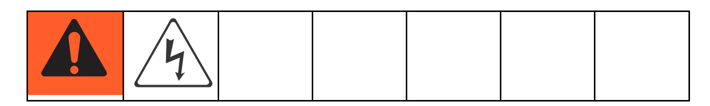


2. Espere a que los calentadores se enfríen.
3. Retire el protector del calefactor (90) y la tapa de la electrónica (55). Vea FIGURA 15, página 49.
4. Desconecte un cable del interruptor de sobretemperatura (308), FIGURA 16. Pruebe el interruptor con un ohmiómetro. La resistencia debe ser de aproximadamente 0 ohmios.
5. Si la prueba del interruptor falla, retire los cables y los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique compuesto térmico 110009, instale un nuevo interruptor en la misma posición en el alojamiento (301), y sujételo con los tornillos (311). Vuelva a conectar los cables.

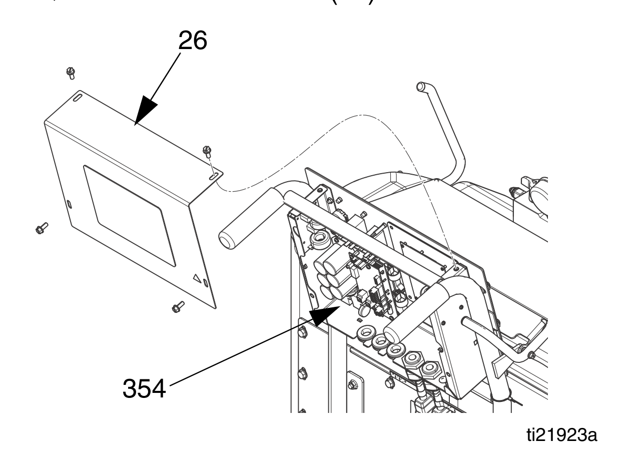
NOTA: Si es necesario sustituir los cables, desconéctelos del módulo de control del calefactor. Vea **Identificación del cableado eléctrico**, página 73.

Transductores de presión

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.



2. Quite la cubierta trasera (26).



3. Desconecte los cables de transductor de los conectores J11 y J12. Invierta las conexiones del transductor ISO y RES y compruebe si los códigos de estado siguen indicando un transductor dañado.
4. Reemplace el transductor si éste no pasa la prueba.
   a. Retire el tanque de suministro, página 40.
   b. Siga el cable del transductor en el marco del carro y corte las bridas. Desconecte el transductor del colector de salida de la bomba.
   c. Instale las juntas tóricas (553) en el nuevo transductor (554). Aplique lubricante en la junta tórica (553).
   d. Instale el transductor(554) en el colector. Marque el extremo del cable con cinta (rojo = ISO, res = azul).
   e. Vuelva a pasar el cable a través del marco del carro hasta la placa de control. Vea FIGURA 12, página 46.
   f. Instale el tanque de suministro.

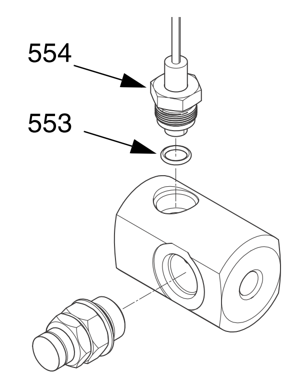


FIGURA 17. Transductor

Alojamiento de impulsión



Desmontaje

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.

2. Retire los tornillos (207) y las tapas de los extremos (229), vea FIGURA 18.

NOTA: Examine la biela (216). Si fuera necesario reemplazar estas piezas, desmonte primero la bomba (219), página 42.

AVISO
Para evitar daños en el equipo, no deje caer el conjunto de engranajes de reducción (214) y cigüeñal (210) cuando retire el alojamiento del impulsor (215). Estas piezas podrían quedar engranadas en la campana del extremo del motor (MB) o sacarse con el alojamiento de impulsión.

3. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba. Retire los tornillos (220) y saque el alojamiento de impulsión (215) del motor (201) La biela (216) se desenganchará del cigüeñal (210).

4. Examine el cigüeñal (210), el reductor de engranajes (214), las arandelas de empuje (208, 212), y los cojinetes (209, 211, 213).

Instalación

1. Aplique grasa abundantemente a las arandelas (208, 212), los cojinetes (209, 211, 213), el reductor de engranajes (214), el cigüeñal (210), y el interior del alojamiento de impulsión (215). La grasa se suministra con los kits de las piezas de repuesto.

NOTA: El cigüeñal del lado RES (210) incluye el imán del contador de ciclos (224). Cuando vuelva a montarlo, asegúrese de instalar el cigüeñal con el imán en el lado RES.

Si reemplaza el cigüeñal, retire el imán (224). Vuelva a instalar el imán en el centro del eje de compensación del nuevo cigüeñal. Coloque el eje en posición de Estacionamiento.

2. Instale los cojinetes de bronce (211, 213) en el alojamiento de impulsión (215), tal como se muestra.

3. Instale cojinetes de bronce (209, 211) y arandelas de acero (208) en el cigüeñal (210). Instale un cojinete de bronce (213) y una arandela de acero (212) en el reductor de engranajes (214).

4. Instale el reductor de engranajes (214) y el cigüeñal (210) en la campana extremo del motor (MB).

NOTA: El cigüeñal (210) debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor. Las bombas subirán y bajarán juntas.

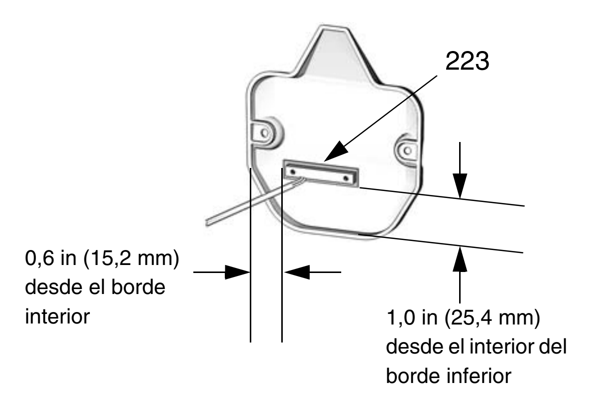
NOTA: Si se desmontara la biela (216) o la bomba (219), vuelva a montar la biela en el alojamiento e instale la bomba, página **Base de bomba**, página 42.

5. Empuje el alojamiento de impulsión (215) en el motor (201). Instale los tornillos (220).

6. Instale las tapas de la carcasa de la unidad (229) y los tornillos (207). Las bombas deben estar en fase (ambas en la misma posición de la carrera).

Sustituya el interruptor contador de ciclos

NOTA: La tapa del alojamiento de impulsión del lado RES (229) incluye el interruptor de recuento de ciclos (223) que está montado en la tapa. Cuando vuelva a montarlo, asegúrese de instalar la tapa con el interruptor en el lado RES.



233
201
221
MB
223
208 (acero)
209 (bronce)
211 (bronce)
⚠1 210
224
215
220
212 (acero)
229
213 (bronce)
214
207
213 (bronce)
216
89
91
ti21847a
219

⚠1 El cigüeñal debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor, de forma que las bombas suban y bajen al unísono.

FIGURA 18. Alojamiento de impulsión

Motor eléctrico

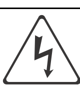
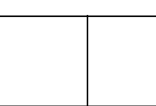
Ensayo del motor

Si el motor no está bloqueado por las bombas, puede probarse utilizando una batería de 9 V.

1. Abra las válvulas de recirculación.
2. Desconecte las conexiones del motor de la placa de control, consulte FIGURA 12, página 46. Toque los cables de puente desde la batería a las conexiones del motor. El motor debe salir lenta y suavemente.

Desmontaje

NOTA: Ver esquema de cableado, página 46.

1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Libere la presión, página 23.
3. Quite los cuatro tornillos (91), el protector (89) y los soportes de montaje (233). Consulte FIGURA 18.
4. Quite los ventiladores (16) y desconecte el cable (80). Consulte FIGURA 20.
5. Retire los conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba, página 52.
6. Saque la cubierta del control de pantalla (26). Desconecte los cables del motor tal como se indica:
   a. Desenchufe el conector de la corriente antes de ferrita (88).
   b. Desconecte el conector del mazo de cables del interruptor de temperatura del motor J9 y quite el cable de descarga a tierra del tornillo de conexión a tierra.
7. Quite el tanque de suministro RES. Vea **Quite el tanque de suministro**, página 40
8. Corte las bridas.
9. Desenrosque el mazo del interruptor de alimentación del motor y del interruptor de sobretemperatura de la parte inferior del módulo de control y del canal de cables, para liberar el motor.

AVISO
Para evitar que se caiga el motor, se necesitan dos personas para levantarlo.

10. Saque los tornillos (15) que sujetan el motor (201) al soporte. Levante el motor de la unidad.
11. Si va a reemplazar el motor, quite los pernos de montaje (207) y los soportes (233) del protector y déjelos de lado.

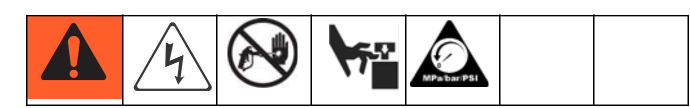
Instalación

1. Si va a reemplazar el motor, instale el conjunto del ventilador (16) y las sujeciones de montaje del protector (233) en el nuevo motor (201).
2. Coloque el motor (201) y los ventiladores (16) en la unidad. Enrosque el mazo del interruptor del motor a través de los ojetes del carro y en la parte posterior de la pantalla. Vea FIGURA 24, página 76.
3. Sujete el motor (201) con los tornillos (15) de debajo. No los apriete todavía.
4. Conecte el mazo de cables del interruptor de temperatura del motor al conector J9 y el cable de tierra del tornillo de tierra.
5. Conecte el conector de alimentación del motor.
6. Asegure todos los cables con bridas en el marco del carro.
7. Instale la tapa de control de la pantalla (26).
8. Instale el tanque de suministro.
9. Instale los conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba, página 52. Vuelva a conectar los conjuntos de entrada en las bombas.
10. Apriete los tornillos (15) a 150 in-lb (17 N•m).
11. Devuelva la unidad al servicio.

Escobillas del motor

NOTA: Reemplace las escobillas desgatadas a menos de 1/2 in (13 mm). Tenga en cuenta que las escobillas de los dos lados del motor se desgastan de forma distinta, por ello ambas deben ser revisadas. Se dispone de un kit de reparación de las escobillas 287735, el kit incluye la hoja de instrucciones 406582.

NOTA: El conmutador del motor debe ser suave. Si no fuera así, modifique la superficie del conmutador o remplace el motor.



1. Vea **Antes de comenzar la reparación**, página 40.
2. Libere la presión, página 23.
3. Retire los cuatro tornillos (91) y el protector del motor (89). Consulte FIGURA 18.
4. Retire los ventiladores (16) y el cable desconectado (80). Consulte FIGURA 20.
5. Afloje las conexiones de entrada y salida de la bomba.
6. Quite la tapa del control de la pantalla (26). Desconecte los cables del motor tal como se indica:
   a. Desenchufe el conector de alimentación del motor.
   b. Desenchufe el mazo de cables del interruptor de temperatura del motor del conector J9. Desconecte el cable a tierra del tornillo de puesta a tierra.
7. Para sustituir la escobilla frontal del motor:
   a. Quite los dos tornillos y la placa de la cubierta de acceso. Consulte FIGURA 19.
   b. Retire las escobillas antiguas e instale las nuevas suministradas con el kit.
8. Para sustituir la escobilla trasera del motor:
   a. Quite los pernos de montaje del motor. Deslice el motor hacia delante e incline el marco del carro.
   a. Quite los dos tornillos y la placa de la cubierta de acceso. Consulte FIGURA 19.
   b. Retire las escobillas antiguas e instale las nuevas suministradas con el kit.
9. Consulte la hoja de instrucciones 406582, incluida con el kit de reparación de escobillas 287735.

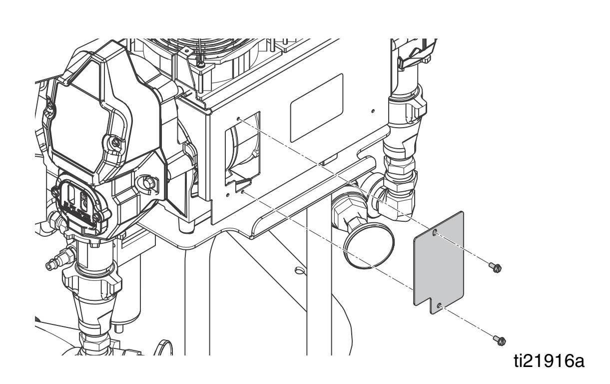


FIGURA 19: Escobillas del motor

Ventiladores

1. Desconecte el cable del ventilador (80) del ventilador (16). Con el motor encendido, pruebe el conector del cable para la tensión de línea (120 V o 230 V).
2. *Si el voltaje es de 120 V o 230 V,* ventilador está defectuoso. Retire los tornillos que sujetan el ventilador a la carcasa (17). Instale un nuevo ventilador siguiendo el orden inverso.
3. *Si el voltaje no es 120 V o 230 V,* compruebe el la conexión del cable del ventilador en los bloques de terminales 1 y 2; consulte **Identificación de cables y conductores**, página 75.

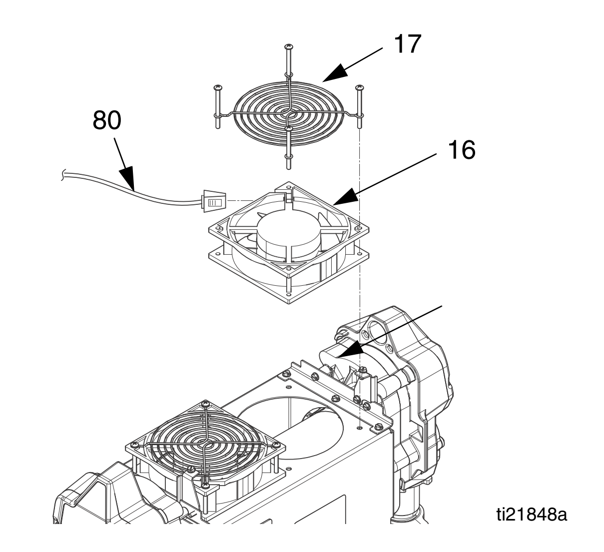


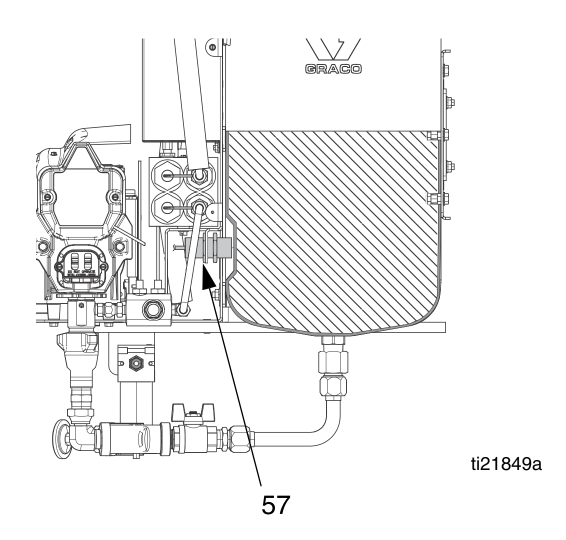
FIGURA 20. Ventiladores

Sensores de nivel de fluido del tanque

Ajuste

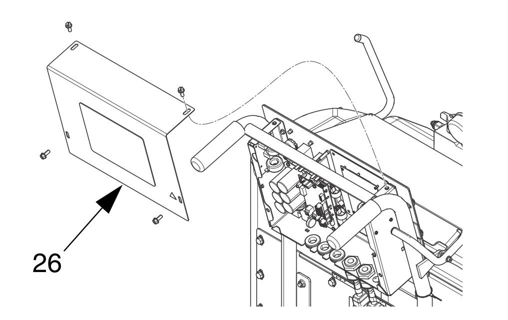
Ajuste la posición del sensor del nivel de líquido del tanque (57), de modo que el sensor esté en contacto con la superficie del tanque.

1. Afloje las tuercas de sujeción del sensor y presione el sensor (57) contra el tanque.
2. Enrosque la tuerca hasta que quede a ras y después apriete la tuerca interior una vuelta más.
3. Vuelva a apretar la tuerca exterior.



Reemplace

1. Afloje las tuercas de sujeción y retire el conjunto del sensor de nivel (57).
2. Quite el tanque de suministro, vea la página 40.
3. Corte las bridas que sujetan el cable del sensor al carro.
4. Quite la tapa del control de la pantalla (26).



5. Desconecte el conector del sensor del nivel de J6 en la placa de control. Vea FIGURA 12, página 46.
6. Tienda el cable del nuevo sensor de nivel de tanque a través del ojete situado en la parte inferior del carro y a través del ojete situado en la parte inferior del panel de control. Conecte el nuevo sensor de nivel (57) a J6.
7. Instale la tapa del control de pantalla (26).
8. Sujete con bridas el cable del sensor de nivel del tanque con los demás cables de baja tensión.
9. Vuelva a instalar el tanque de suministro. Vea la página 40.
10. Ajuste la posición del conjunto de sensor de nivel (57). Consulte **Ajuste**.
11. Ajuste la sensibilidad. Vea **Restablecer sensibilidad**, página 57.
12. Verifique el funcionamiento de los sensores.
    a. Mantenga una mano en el interior de los tanques durante 5 segundos, cerca de la pared interior, donde se ubica el sensor de nivel del tanque.
    b. El LED indicador de nivel del tanque del panel de control dejará de destellar cuando detecte las dos manos.
    c. El LED indicador de nivel de la cisterna parpadeará si alguno de los sensores del tanque indica que es bajo. Alternativamente, quite cada una de las manos de la pared interior durante 5 segundos. El LED indicador de nivel del tanque del panel de control parpadeará.

Tabla 12: Identificación del LED del sensor

LED	Estado
Verde, encendido	El sensor tiene alimentación
Verde, apagado	El sensor no tiene alimentación
Amarillo, encendido	El sensor detecta material (inmediato, sin visualización de 5 segundos)
Amarillo, apagado	El sensor no detecta material

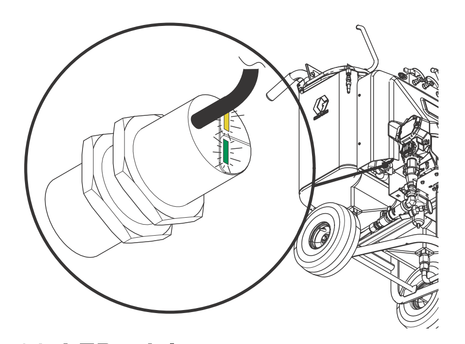


FIGURA 21. LEDs del sensor

Restablecer sensibilidad

Puede que sea necesario ajustar la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque cuando:

- Un nuevo tanque tenga una densidad de aislamiento distinta a la del anterior tanque.
- Existe acumulación de material en la parte interior o exterior del tanque. Ajuste la sensibilidad en lugar de llevar a cabo una limpieza a fondo del tanque.
- La sensibilidad del sensor de nivel se desalinea como consecuencia de un mal uso o de un entorno exigente.
- La densidad del material es menor que la de los materiales normalmente bombeados.

1. Compruebe que el tanque esté completamente vacío.
2. Quite el protector (89) para descubrir los sensores.
3. Compruebe que el sensor (57) y el tanque estén correctamente instalados. Vea **Ajuste**, página 56.
4. Localice el tornillo de ajuste (5) encima de los LEDs verde y amarillo.

NOTA: El tornillo de ajuste que existe en algunos sensores de nivel de tanque están cubiertos por una cinta blanca. Quite la cinta blanca para acceder al tornillo de ajuste.

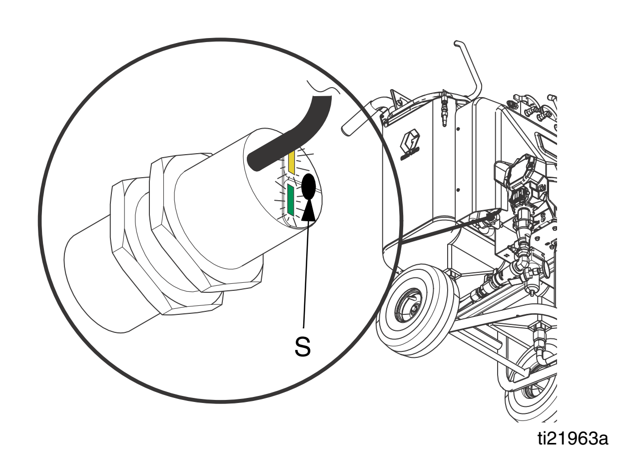


FIGURA 22. Tornillo de ajuste

5. Utilice un destornillador plano pequeño y gire lentamente el tornillo de ajuste (S) en sentido de las manecillas del reloj hasta que el LED amarillo se enciende.
6. Gire lentamente en sentido antihorario el tornillo de ajuste (S) hasta que el LED amarillo (S) apenas se apaga.
7. Gire lentamente en sentido antihorario el tornillo de ajuste (S) media vuelta adicional.

NOTA: El LED amarillo debe permanecer apagado.

8. Llene el tanque con el material deseado y verifique que el sensor lo detecta. El LED amarillo se encenderá cuando el material llega a la marca de 3,8 litros (1 galón).

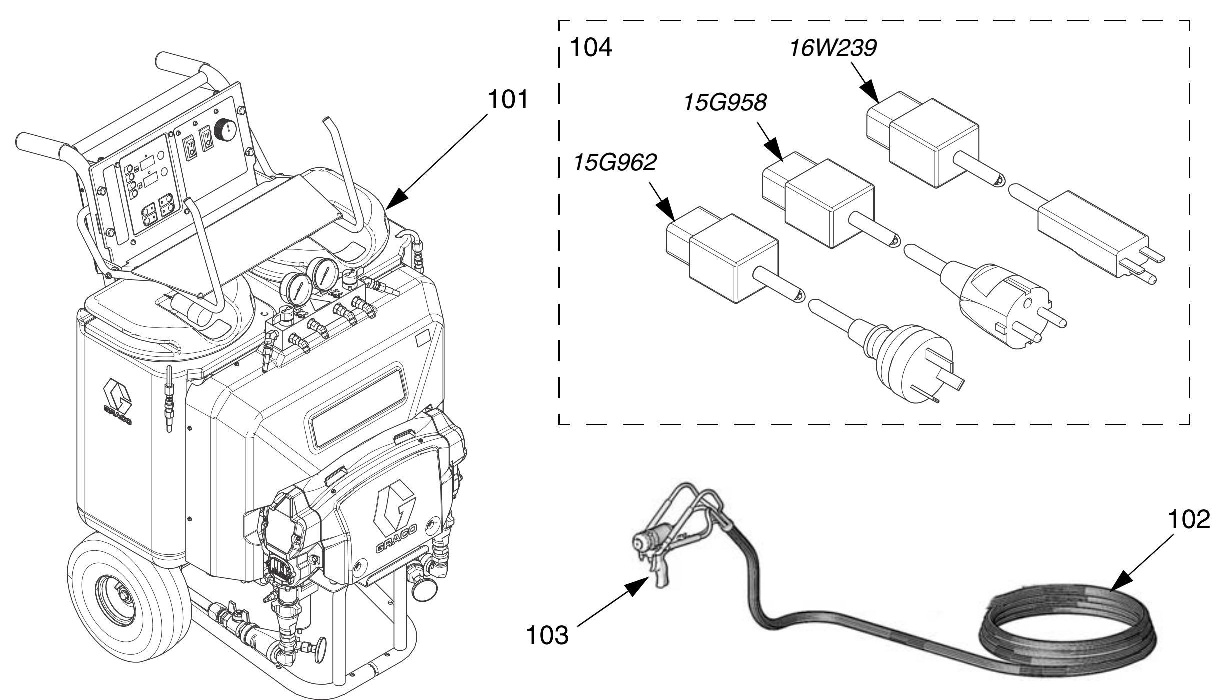
Si el LED amarillo no se enciende después de los 7,6 litros (2 galones) de material, puede que la densidad del material sea demasiado baja y no sea detectado por el sensor. Gire el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj en incrementos de 1/8 de vuelta hasta que el sensor detecte el material y el LED amarillo se encienda.

NOTA: Si se gira el tornillo de ajuste un total de 1/2 vuelta, no detectará un tanque vacío.

9. Vuelva a instalar la cubierta (89).

Piezas

Paquetes del sistema



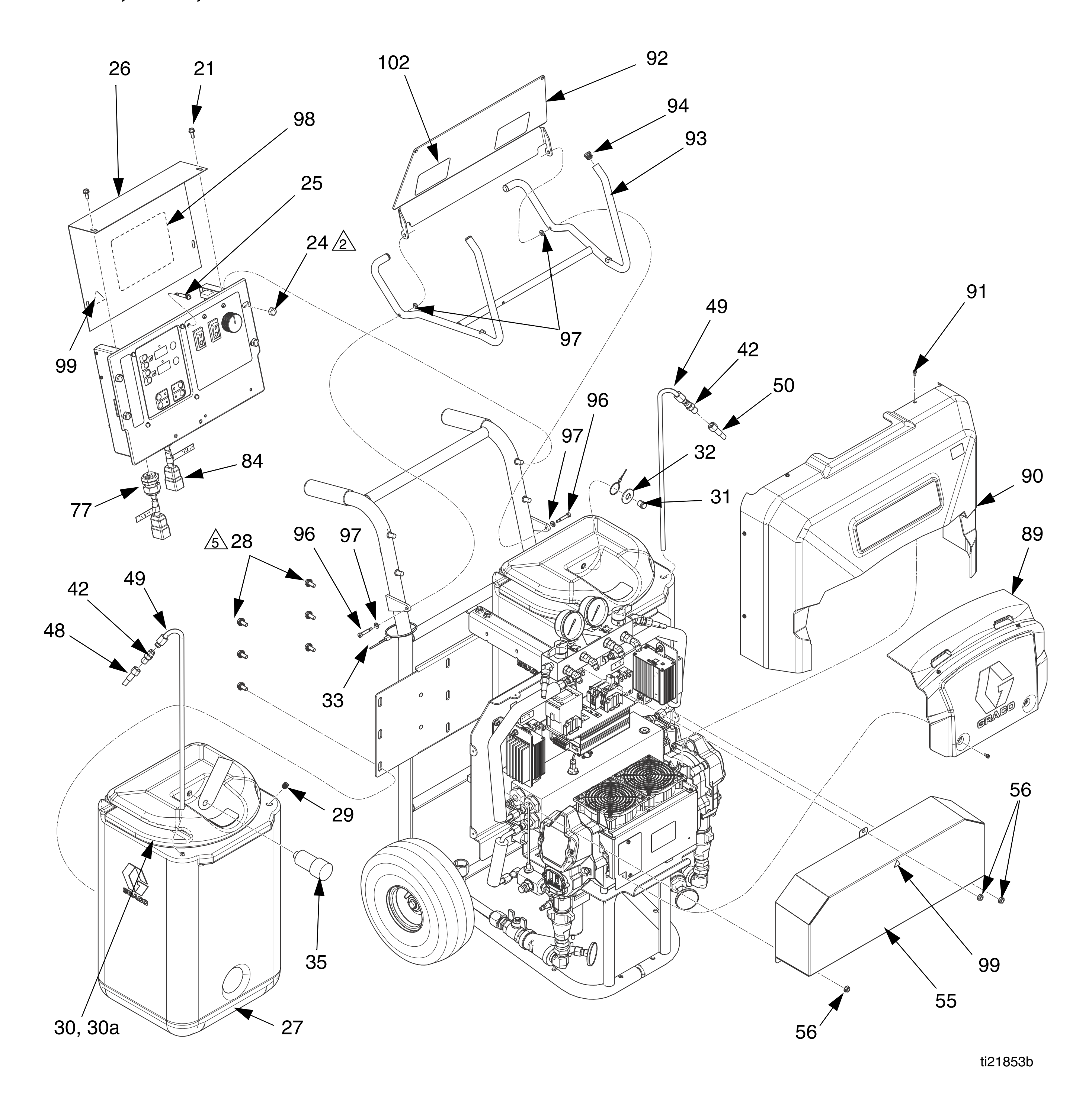
Paquete del sistema	Dosificador	Manguera	Pistola	Adaptador de cable de alimentación	
	101 vea la página 59	102 vea la página 72	103	104	
				Núm. de pieza	Región
APT100	24T100	25R000	249810	✖	✖
P2T100	24T100	25R000	GCP2RA*	✖	✖
APT900	24R900	25R000	249810	16W239	Norteamérica
APT901	24R900	25R000	249810	15G958	Europa
APT902	24R900	25R000	249810	15G962	Asia/Australia
P2T900	24R900	25R000	GCP2RA*	16W239	Norteamérica
P2T901	24R900	25R000	GCP2RA*	15G958	Europa
P2T902	24R900	25R000	GCP2RA*	15G962	Asia/Australia

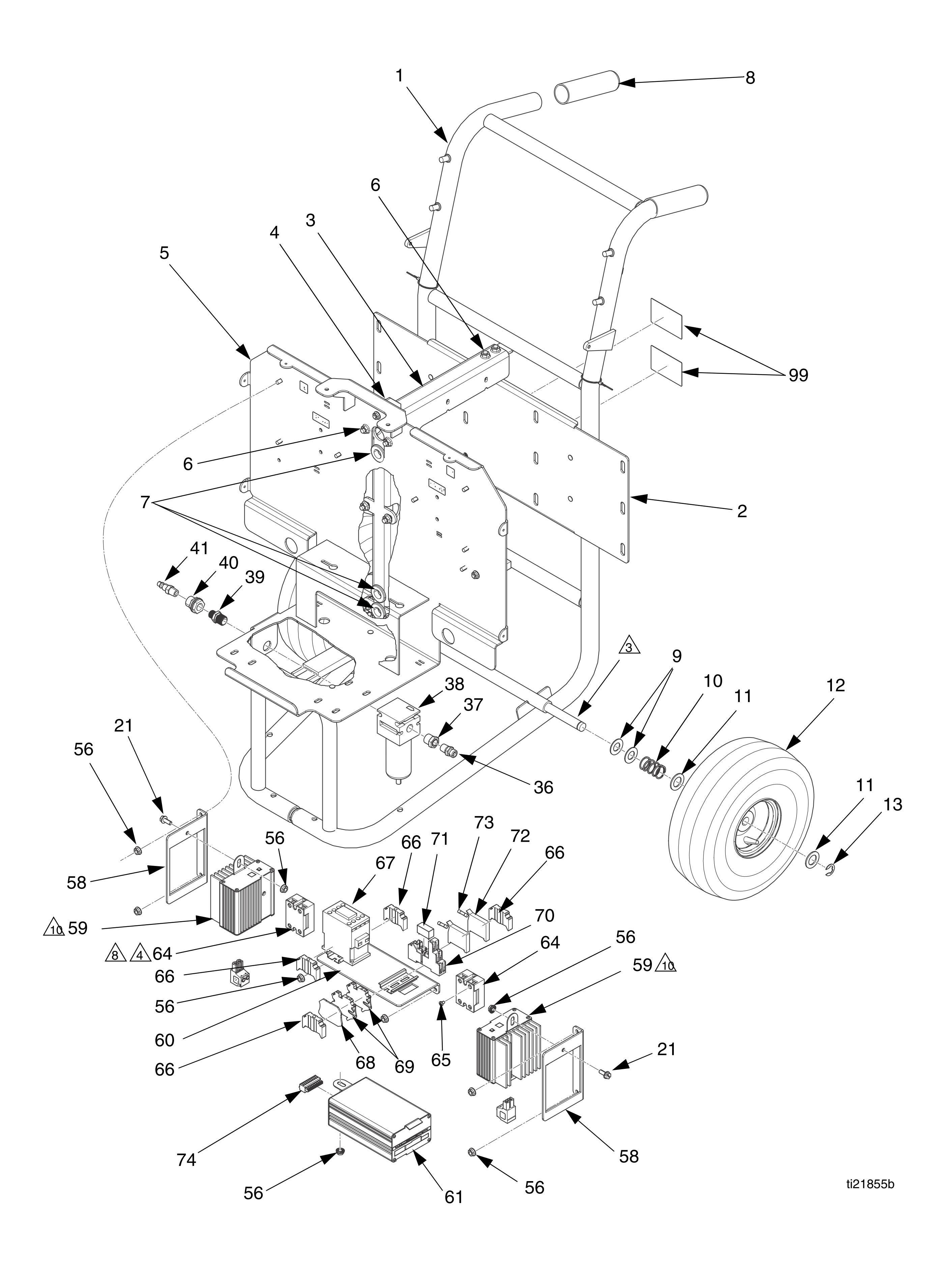
* *Los paquetes Probler utilizan el kit de accesorios de recirculación 24E727.*

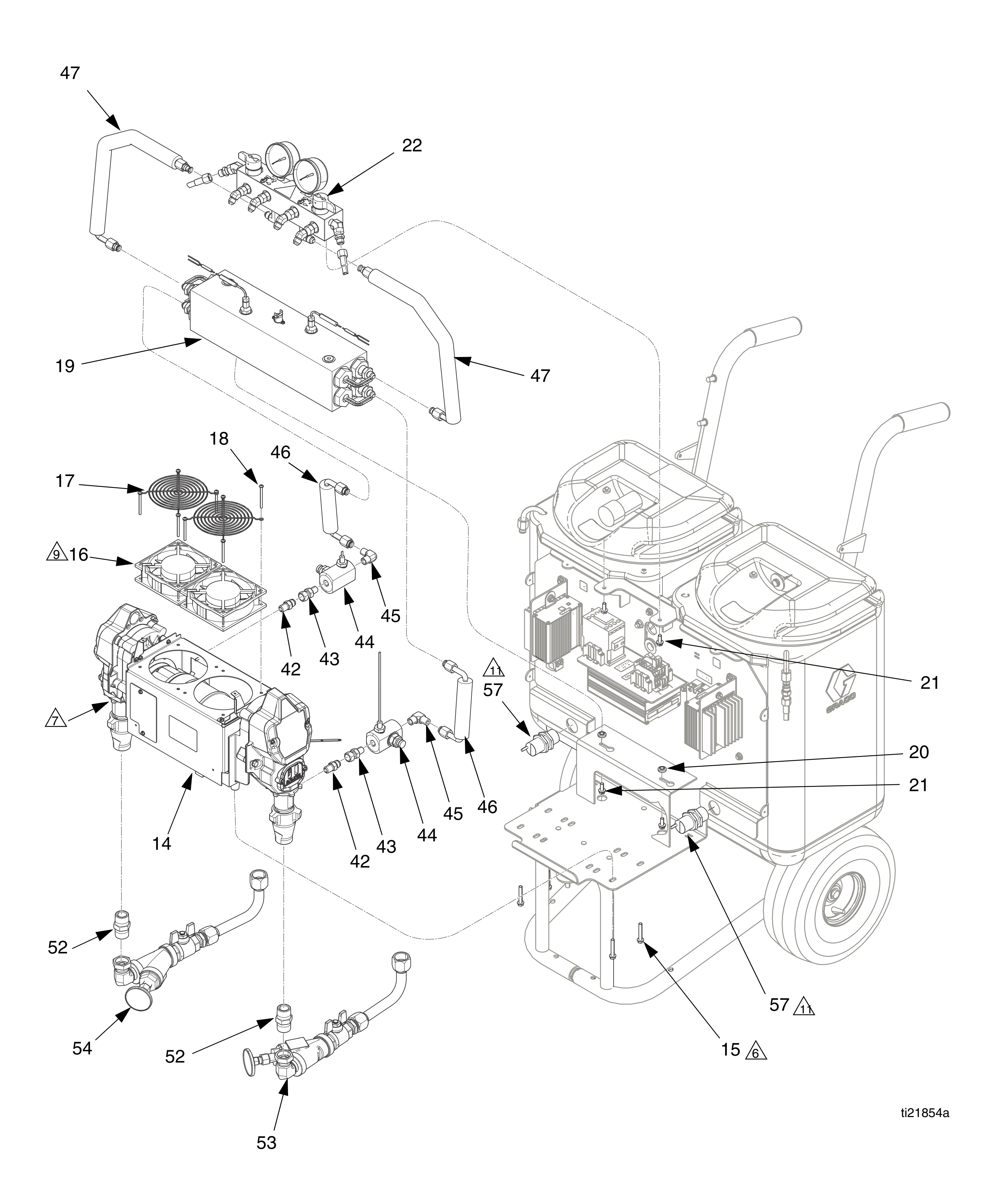
✖ *No incluidas.*

Dosificadores de E-10hp

24T100, 120 V, Dosificador
24R900, 230 V, Dosificador




1
8
6
3
4
5
99
6
7
2
41
40
39
3
9
10
11
12
38
37
21
56
36
11
13
73
72
56
66
71
66
58
67
70
10 59
8 4 64
64
56
66
59 10
56
60
66
68
69
65
21
74
58
56
61
56
ti21855b


47
22
19
47
18
46
17
9 16
45
42
43
44
21
7
11 57
20
21
14
42
43
44
45
46
52
54
52
57 11
15 6
53
ti21854a



1. Aplique sellador en las roscas de todas las tuberías no giratorias.
2. Aplique sellador en las roscas de la tuerca tapa.
3. Aplique lubricante a la rosca y al eje del carro.
4. Aplique una distribución uniforme de grasa térmica en la parte inferior de la superficie metálica de los relés de estado sólido.
5. Apriete a 125 in-lb (14 N•m).
6. Apriete a 150 in-lb (17 N•m).
7. Apriete la tuerca solamente con el dedo.
8. Oriente el SSR con los terminales 1 y 2 hacia la parte superior.
9. Oriente el ventilador hacia abajo y el enchufe del conector hacia la parte posterior.
10. Oriente el módulo del calentador con las aletas hacia afuera.
11. Monte el sensor a ras de la superficie del tanque.
12. Instale la ferrita de pinza cerca de la terminación de los cables del transductor. Vea FIGURA 25, página 77.
13. Instale la ferrita de pinza en los cables de alimentación negro y rojo del motor. Vea FIGURA 25, página 77.

24T100, 120 V, Dosificador
24R900, 230 V, Dosificador

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad 24T100, 120 V	Cantidad 24R900, 230 V
1	---	CARRO	1	1
2	24T950	MÉNSULA, montaje del tanque	1	1
3	24T951	MÉNSULA, barra cruzada	1	1
4	24T952	MÉNSULA, escudete, carro	1	1
5	24T953	MÉNSULA, montaje del motor	1	1
6	110996	TUERCA, hex., cabeza embridada	18	18
7	101765	OJAL	3	3
8	119975	MANGO, vinilo, gris; 1,25 in	2	2
9	154636	ARANDELA, plana	4	4
10	116411	MUELLE, compresión	2	2
11	116477	ARANDELA, plana, nailon	4	4
12	116478	RUEDA, neumática	2	2
13	101242	ANILLO, retención, ext.	2	2
14	24T954	DOSIFICADOR, véase la página 66	1	1
15	117493	TORNILLO, Mach, arandela hexagonales HD; 1/4-20	4	4
16	24K985	VENTILADOR, refrigeración; 120 VCA	2	
	24K986	VENTILADOR, refrigeración; 230 V		2
17	115836	PROTECCIÓN, dedo	2	2
18	120094	TORNILLO, de ad, Phil, zinc	8	8
19	24U009	CALENTADOR, ensamblaje; 120 V, 1000 W; ver la página 68	1	
	24T955	CALENTADOR, ensamblaje; ver la página 68		1
20	167002	AISLADOR, calor	2	2
21	108296	TORNILLO, máquina, cabeza arandela	10	10
22	24T960	COLECTOR, salida/recirc; ver la página 71	1	1
23	24T962	PANTALLA, control; ver la página 69	1	1
24	117623	TUERCA, cabeza; 3/8-16	4	4
25	24U005	DIODO, que emite luz, 120 V	1	
	24T970	DIODO, que emite luz, 230 V		1
26	24R648	TAPA, pantalla	1	1
27	24T973	TANQUE	2	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 120 V	**24R900, 230 V**
28	111800	TORNILLO, cabeza, cab hex	12	12
29	127148	TORNILLO, ajuste, 7/16-14, 1/2, negro	2	2
30	24T975	TAPA; incluye junta tórica (30a)	2	2
30a	24T975	JUNTA TÓRICA	2	2
31	24K976	SILENCIADOR, 1/4 NPT	1	1
32	101044	ARANDELA, lisa	1	1
33	119973	CABLE, acero acollador; 14 in	2	2
35	24K984	SECADOR, desecantes, mini en línea	1	1
36	162453	ACCESORIO, 1/4 npsm x 1/4 npt	1	1
37	100176	CASQUILLO, hex.	1	1
38	24K977	FILTRO, regulador, aire; con 3/8 npt de drenaje automático; incluye 64a	1	1
38a	114228	ELEMENTO, 5 micras; polipropileno; no representado	1	1
39	157350	ADAPTADOR	1	1
40	104641	PIEZA DE CONEXIÓN, mamparo	1	1
41	169970	PIEZA DE CONEXIÓN, aire de conducto; 1/4-18 NPT	1	1
42	116704	ADAPTADOR, 9/16-18 JIC x 1/4 npt	4	4
43	117506	ACCESORIO, giratorio, 1/4 npt x Nro. 6 JIC	2	2
44	---	COLECTOR, conjunto, salida; véase la página 72	2	2
45	556765	ADAPTADOR, núm. 6 JIC 1/4PM	2	2
46	24T977	TUBO, salida de la bomba, ISO	2	2
47	24T978	TUBO, salida del calefactor, ISO	2	2
48	24T979	MANGUERA, acoplada, recirc, ISO	1	1
49	24T980	TUBO, recirculación	2	2
50	24T981	MANGUERA, acoplada, recirc, RES	1	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 120 V	24R900, 230 V
51	114225	GUARNICIÓN, protección de bordes	1	1
52	119992	ACCESORIO, tubo, boquilla, 3/4 x 3/4 npt	2	2
53	24T982	COLECTOR, entrada, RES; ver la página 70	1	1
54	24T986	COLECTOR, entrada, ISO; ver la página 70	1	1
55	24T987	CUBIERTA, electrónica	1	1
56	115942	TUERCA, hex., cabeza embridada	12	12
57	24T988	SENSOR, nivel del tanque	2	2
58	24T990	PANEL, montaje del control del calentador	2	2
59	247828	MÓDULO, calentador	2	2
60	24T989	PANEL, montaje del control lógico	1	1
61	24T308	MÓDULO, control del calentador, 120 V	1	
	24T307	MÓDULO, control de calefacción, 230 V		1
64	24U006	RELÉ, SSR, 120 V	2	
	24T991	RELÉ, SSR, 230 V		2
65	112144	TORNILLO, maquinado, cab. tronc.	4	4
66	126811	BLOQUE, extremo con abrazadera	4	4
67	24U007	CONECTOR, contactor; 120 V	1	
	24T992	CONECTOR, contactor; 230 V		1
68	126817	CUBIERTA, final	1	1
69	126818	BLOQUE, trifásico terminal	2	2
70	126810	RELÉ, suspensión	1	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 120 V	24R900, 230 V
71	24T993	RELÉ, 12 V	1	1
72	255043	SOPORTE, bloques terminales de fusible; 5 x 20 mm	2	2
73	255023	FUSIBLE, 5 A, 5 x 20 mm	2	2
74†	127239	CONECTOR, 5 clavijas	1	
	127240	CONECTOR, 10 clavijas		1
75†	127238	CONECTOR, 2 clavijas	2	1
76	127237	CONECTOR, 6 clavijas	1	1
77	116171	CASQUILLO, filtro	2	
	16W761	CASQUILLO, filtro		2
78✖†	24T994	MAZO, ALIMENTACIÓN; ver la página 73	1	1
79✖†	24T995	CABLE, comunicaciones, módulo de control del calentador	1	1
80✖†	24T996	CABLE, VENTILADOR, 29 in (736,6 mm)	2	2
81✖†	24T997	CABLE, control, pantalla	1	1
82✖†	24T998	CABLE, mazos, sobretemperatura	1	1
83	24T999	CONECTOR, Puente	2	2
84	24U008	CABLE, 20 A, 120 V	2	
	24U000	CABLE, 16 A, 230 V		2
85	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	2	2
88✖†	125835	PINZA, esfera de ferrita	2	2
89	24U001	CUBIERTA, dosificador, inferior	1	1
90	24U002	CUBIERTA, dosificador, superior	1	1
91	115492	TORNILLO, de cabeza de arandela hexagonal ranurada	10	10
92	24U003	PROTECTOR, salpicado, soporte de manguera	1	1
93	24U004	SOPORTE, manguera	1	1
94	120008	TAPÓN, tubo	4	4
95	120150	AISLADOR, almohadilla, goma	2	2
96	119999	PERNO, protector	2	2
97	110533	ARANDELA, plana, nailon, 1/4	4	4
98▲	15G280	ETIQUETA, seguridad, advertencia, varios	1	1
99▲	189930	ETIQUETA, descarga eléctrico	2	2
104	217374	LUBRICANTE, bomba ISO	1	1

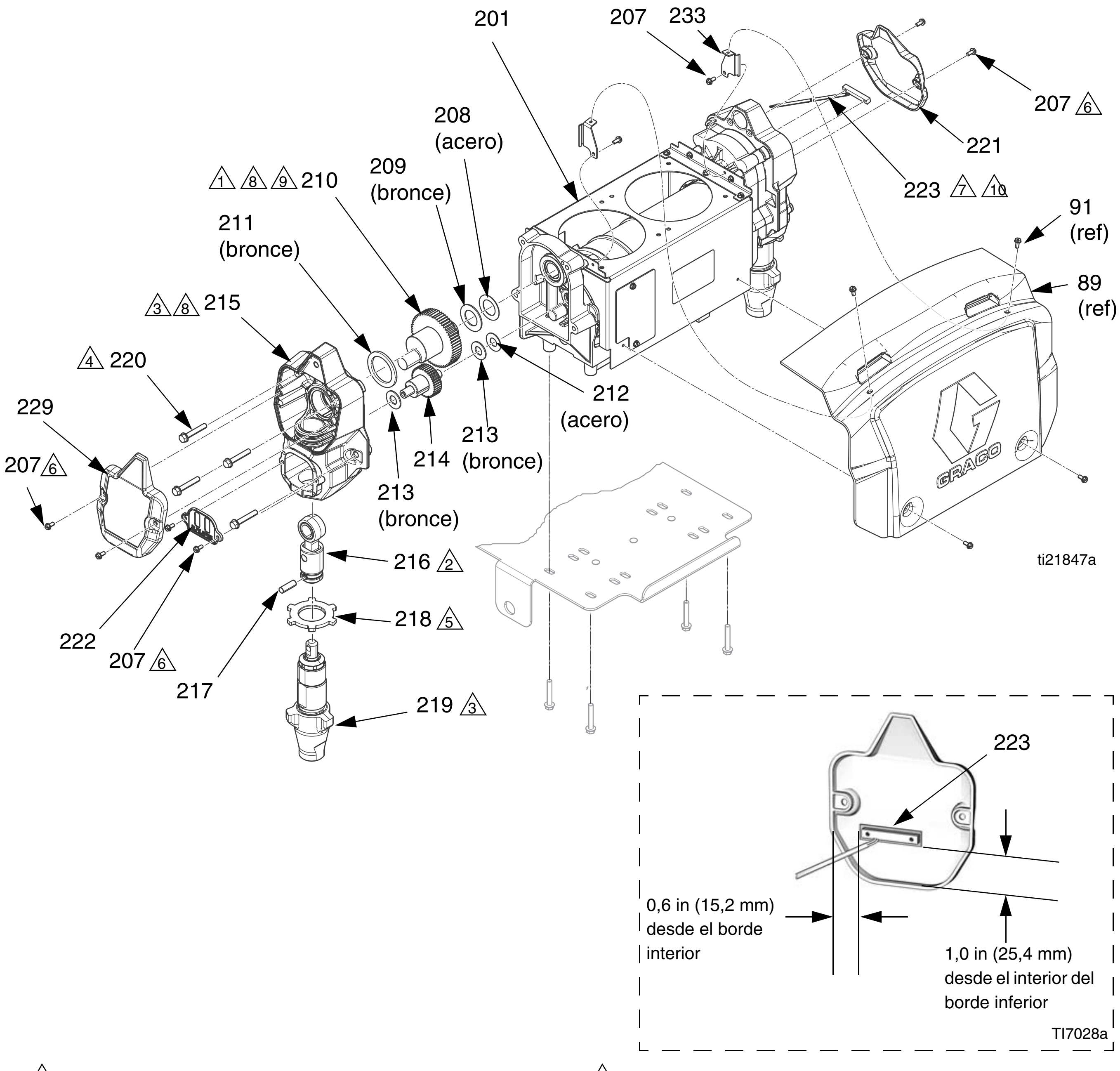
▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

✖ *No representado.*

† *Vea* ***Identificación del cableado eléctrico****, página 73.*

--- *No está disponible para su compra.*

24T954, 120 V y 230 V, Dosificador básico



1. Aplique lubricante a todos los dientes de los engranajes, el piñón del motor y el cojinete endbell de ambos lados del motor.

2. Aplique lubricante a la cavidad rectangular del enlace de conexión.

3. Aplique lubricante a las roscas del cilindro de la bomba antes de montarla en el alojamiento. Alinee la parte superior del cilindro a ras a menos de 0,06 de la parte inferior interior del agujero de montaje de la bomba.

4. Apriete los sujetadores a 140-160 in-lb (15-18 N•m).

5. Apriete la tuerca solamente con los dedos.

6. Apriete los sujetadores a 30-35 in-lb. Solamente cuando los sujetadores se monten en carcasas de plástico (215).

7. Intercambie los montajes para cubrir solamente el extremo opuesto de las escobillas del motor.

8. La carcasa debe estar instalada en el motor con los cigüeñales alineados entre sí.

9. Monte el imán en el centro del resalte del cigüeñal situado en el lateral de la tapa del interruptor y ajústelo para la posición de estacionamiento.

10. Sujete el interruptor a la cubierta del motor con una cinta adhesiva de doble cara. Córtela a 2 in (50,8 mm). Instale la cubierta en el extremo opuesto de la escobilla del motor.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201	24T758	MOTOR, eléctrico	1
207‡	115492	TORNILLO, de cabeza de arandela hexagonal ranurada	10
208*	116074	ARANDELA, empuje	2
209*	107434	COJINETE, empuje	2
210*	300001	KIT, cigüeñal	2
211*	180131	COJINETE, empuje	2
212†	116073	ARANDELA, empuje	2
213†	116079	COJINETE, empuje	4
214†	244242	ENGRANAJE, reductor (primera etapa)	2
215‡	287055	ALOJAMIENTO, impulsión	2
216◆	287053	KIT, reparación, conexión, eje	2
217◆	196762	PASADOR, recto	2
218	195150	CONTRATUERCA, bomba	2
219	24L006	BOMBA, base	2
220‡	117493	TORNILLO, máquina, cabeza arandela	8
221‡	300002	KIT, cubierta; incluye interruptor	1
222‡	15B589	TAPA, eje de la bomba	2
223	117770	INTERRUPTOR, Reed con cable	1
224	24K982	IMÁN, disco, diámetro de 0.38, grosor 0,100; no mostrada	1
227	115711	CINTA, espuma, 1/2 anchura	1
229	300003	KIT, cubierta	1
233	16W162	MÉNSULA, pestaña protectora	2

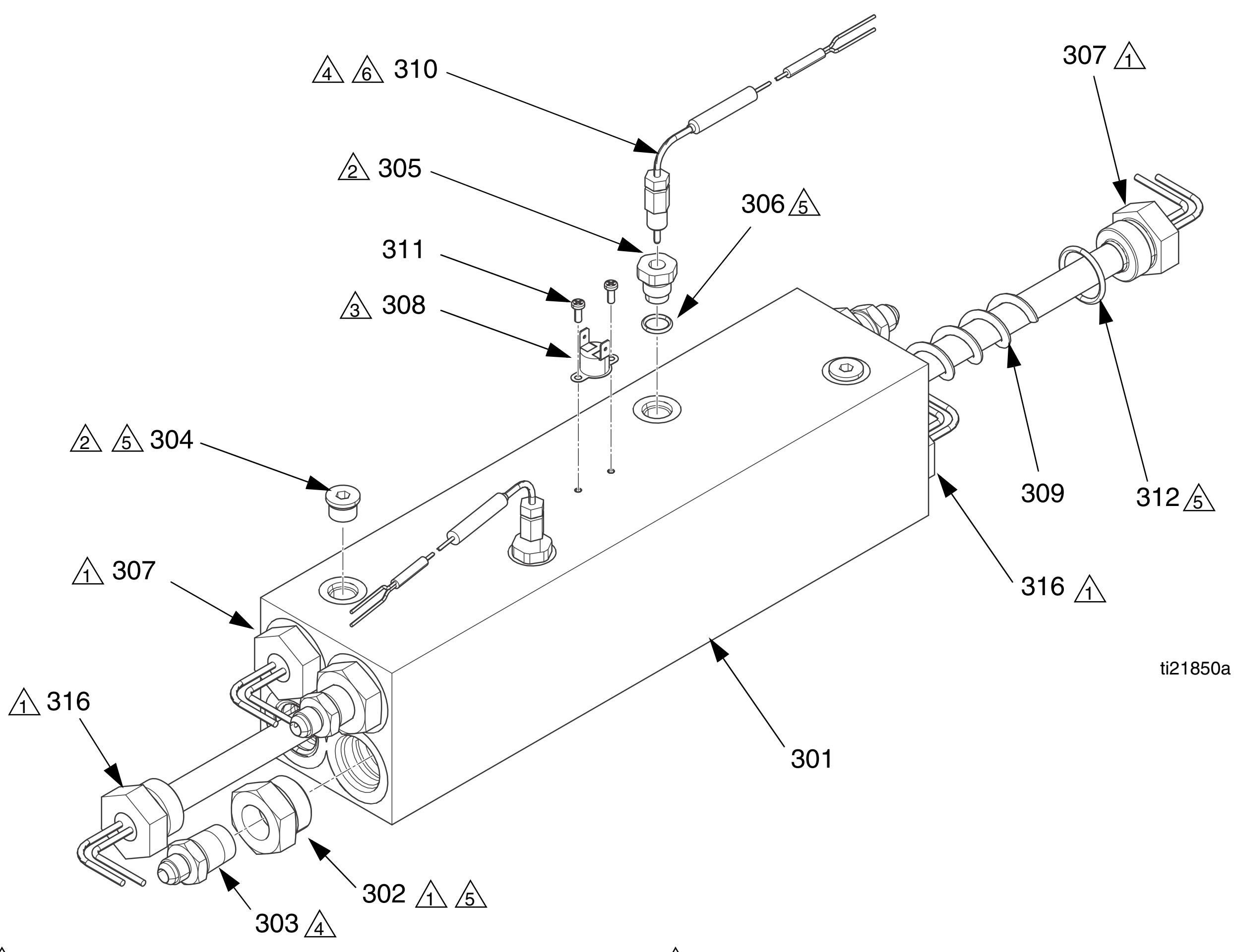
* *Incluido en el Kit de cigüeñal 300001 (210).*

† *Incluido en 244242 Kit reductor de velocidad (214).*

‡ *Incluido en 287055 Kit de carcasa de impulsor (215).*

◆ *Incluido en 287053 Kit de eje de conexión (216).*

24U009, Calentador 120 V
24T955, Calentador 230 V



1 Apriete a 120 pies-lb (163 N•m).

2 Apriete a 23 pies-lb (31 N•m).

3 Aplique compuesto disipador de calor 110009.

4 Aplique sellador y cinta a todas las piezas no giratorias y a las roscas sin juntas tóricas.

5 Aplique lubricante a las juntas tóricas antes de su montaje en la carcasa del calentador.

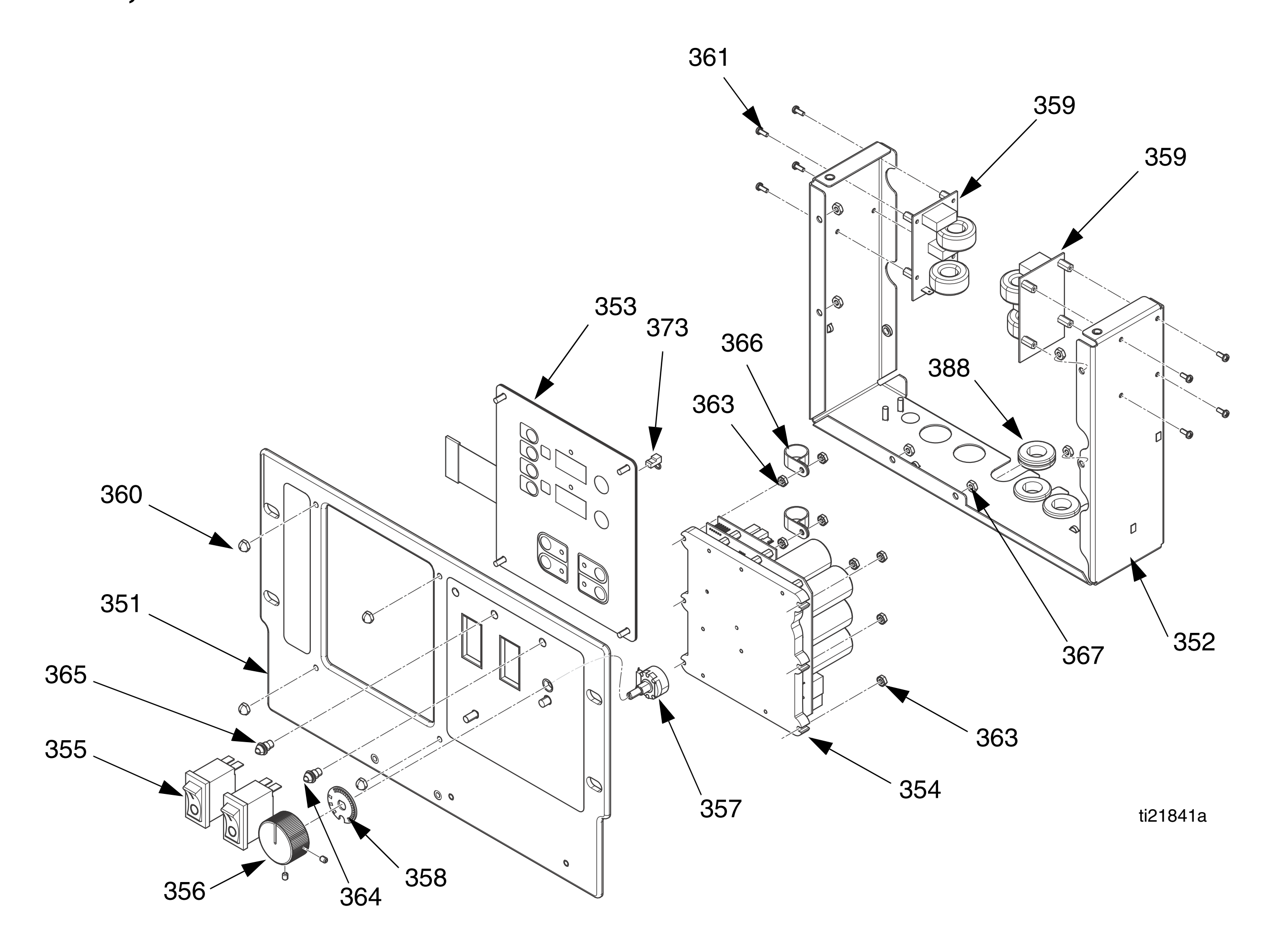
6 Apriete el accesorio NPT del sensor en la carcasa del calentador tal como se muestra. Quite la cinta de la punta de la sonda antes de su inserción. Inserte la sonda hasta que la punta toque el fondo del elemento del calentador. La punta debe tocar el elemento del calentador. Inserte la virola y apriete la tuerca de la virola en la sonda del sensor. Oriente el sensor tal como se muestra y apriételo un 1/4 de vuelta más.

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad.
301	---	BLOQUE, calentador	1
302	15H302	ACCESORIO, reductor 1-3/16 SEA x 1/2 NPT	4
303	16V432	ACCESORIO, adaptador, núm. 6 JIC x NPT, mxm	4
304	15H304	ACCESORIO, conexión, 9/16 SAE	2
305	15H306	ADAPTADOR, termopar, 9/16 x 1/8	2
306	120336	JUNTA TÓRICA, prensaestopas	2
307	24T958	CALENTADOR, varilla de fuego, 230 V, sólo 24T955	2
	24U012	CALENTADOR, varilla de fuego, 120 V, sólo 24U009	2
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	16U940	MEZCLADOR, calentador	4

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad.
310	117484	SENSOR,	2
311	---	TORNILLO, mecanizado; núm. 6-32	2
312	124132	JUNTA TÓRICA	4
316	24T959	CALENTADOR, varilla de fuego, 230 V; sólo 24T955	2
	24U014	CALENTADOR, varilla de fuego, 120 V; sólo 24U009	2

--- No está disponible para su compra.

24T962, Pantalla

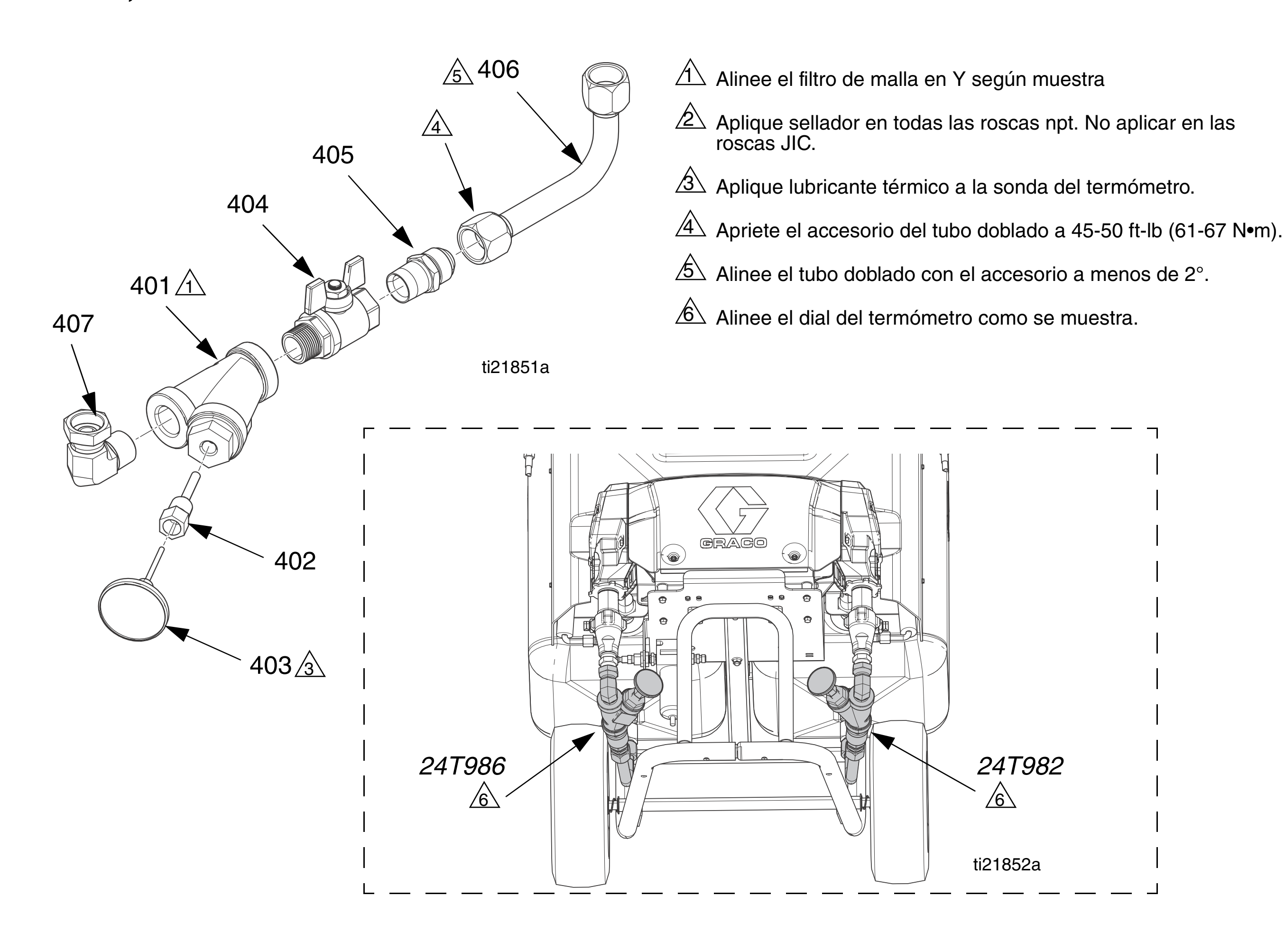


Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad.
351	24T963	PLACA, pantalla, frontal	1
352	24T964	CARCASA, control	1
353	24T966	PANTALLA, calentador dos zonas	1
354	24T967	CONTROL, placa, montaje	1
355	24K983	INTERRUPTOR, balancines, con disyuntor, 240 V, 20a	2
356	24L001	BOTÓN, control, con bola de pistón	1
357	24L002	POTENCIÓMETRO, ajuste, presión	1
358	15G053	PLACA, bloqueadores, pantalla	1
359	300005	FILTRO, placa	2
360	117523	TUERCA, tapa (núm. 10)	4
361	127157	TORNILLO, mec, cautivo, núm. 8	8
363	127158	TUERCA, cautiva, núm. 8	8
364	24T968	DIODO, que emite luz, rojo	1
365	24T971	DIODO, que emite luz, amarillo	1
367	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	6
368	101765	OJAL	3
373	127019	CONECTOR, puente, función e-Stop	1

--- *No está disponible para su compra.*

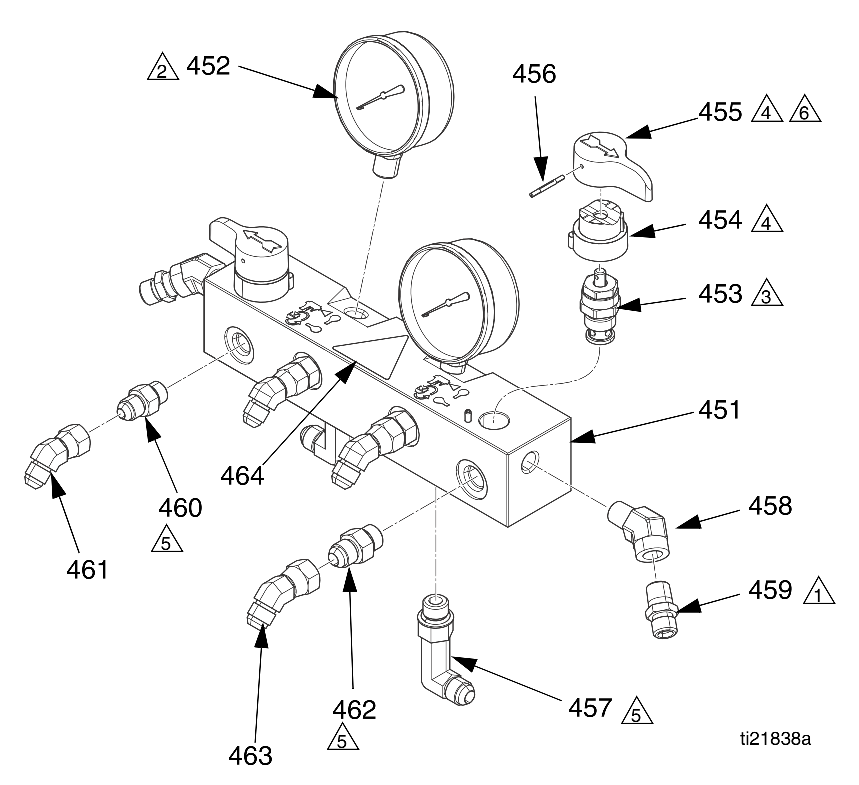
Entradas de fluido

24T986, entrada ISO
24T982, entrada RES



Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad.
401	101078	FILTRO, Y	1
402	15D757	CARCASA, termómetro, Viscon HP	1
403	102124	TERMÓMETRO, cuadrante	1
404	24T983	VÁLVULA, bola, 3/4 NPT, MXF, asa en T	1
405	24T984	ACCESORIO, adaptador JIC-12 X 3/4 NPT, mxm	1
406	24T985	TUBO, montaje, entrada	1
407	160327	ACCESORIO, adaptador de unión, 90°	1

24T960, Colector de fluido

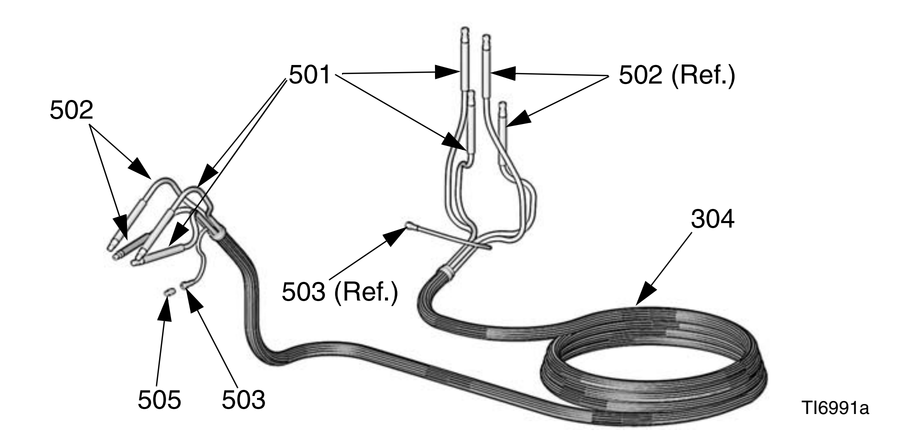


1. Aplique sellador en las roscas de todas las tuberías no giratorias montadas.
2. Aplique sellador y cinta de PTFE a las roscas.
3. Aplicar sellador a las roscas de las válvulas. Apriete a 240-260 in-lb (27-29 N•m).
4. Aplique lubricante a las superficies de contacto de la base y la empuñadura de la válvula.
5. Aplique lubricante a las juntas tóricas en las conexiones. Apriete a 16-20 pies-lb (22-27 N•m).
6. Alinee las asas como se muestra.

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad.
451	24T961	COLECTOR, fluido	1
452	102814	MANÓMETRO, presión, fluido	2
453	239914	VÁLVULA, drenaje	2
453a	15E022	ASIENTO	1
453b	111699	JUNTA	1
454	224807	BASE, válvula	2
455	187625	ASA, válvula, drenaje	2
456	111600	PASADOR, ranurado	2
457	16V434	ACCESORIO, 90 codo, JIC-6 x SAE-ORB	2
458	119789	ACCESORIO, codo, acanalado, 45°	2
459	162453	ACCESORIO, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
460	127130	ACCESORIO, recto, JIC-5 x SAE-ORB	2
461	127128	ACCESORIO, 45° codo, JIC-5, MXF, giratorio	2
462	127131	ACCESORIO, recto, JIC-6 x SAE-ORB	2
463	127129	ACCESORIO, 45°, codo, JIC-6, MXF, giratorio	2
464▲	189285	ETIQUETA, advertencia; superficie caliente	1

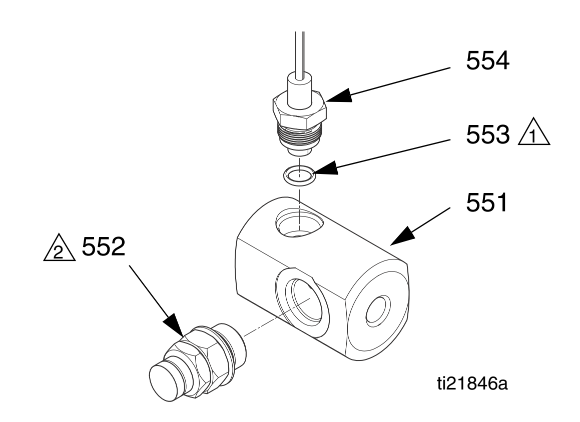
▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

25R000, paquete de mangueras aisladas con tubos de recirculación



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	24R996	MANGUERA, fluido (componente ISO), protector de humedad; 1/4 in (6 mm) ID; conexiones JIC núm. 5 (mxf); 35 pies (10,7 m)	2
502	24R997	MANGUERA, fluido (componente RES), 1/4 in (6 mm) ID; conexiones JIC núm. 6 (mxf); 35 pies (10,7 m)	2
503	15G342	MANGUERA, aire; 1/4 in (6 mm) ID; 1/4 npsm (fbe); 35 pies (10,7 m)	1
504	Compre localmente	TUBO, espuma, aislado; DI 1-3/8 in (35 mm); 31 pies (9,5 m)	1
505	156971	MANGUITO; 1/4 npt; para conectar la línea de aire al otro tramo de manguera	1

Colector de salida



1 Aplique lubricante a las juntas tóricas.

2 Oriente la carcasa con el orificio de escape que apunta hacia abajo.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
551	24T976	COLECTOR, fluido, bomba, salida	1
552	247520	ALOJAMIENTO, disco de ruptura	1
553	111457	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
554	24K999	TRANSDUCTOR, presión, control	1

Identificación del cableado eléctrico

Utilice las tablas para identificar las referencias de cables o mazos eléctricos y las conexiones de los componentes de sistema. Vea **Mazo de alimentación**, página 73 y **Identificación de cables y conductores**, página 75.

Mazo de alimentación

NOTA: Solamente los mazos de alimentación (78) tienen etiquetas de cable. Vea FIGURA 23, página 74.

	Terminal 1			Terminal 2		
Ref.	**Conector**	**Tipo**	**Ubicación**	**Conector**	**Tipo**	**Ubicación**
Mazo de alimentación (78)						
H01	---	Desconexión rápida	Filtro de calentador T4	---	Virola	Contactor L1
H02	---	Desconexión rápida con conductor	Filtro de motor T3	---	Virola doble	Com relé
H03	---	Desconexión rápida con conductor	Filtro de motor T4	---	Virola	Contactor L3
H04	---	Desconexión rápida	Filtro de calentador T3	---	Virola	Contactor L2
H05	---	Desconexión rápida	Terminal de indicador de refuerzo 1	---	Virola	Contactor L4
H06	---	Desconexión rápida	Terminal de indicador de refuerzo 2	---	Virola	Contactor T3
H11	J4	Clavija Molex	Placa de control J8 patilla 1	---	Virola	Relé A1
H12	J4	Clavija Molex	Placa de control J8 patilla 2	---	Virola	Relé A2
H13	J1	Virola	Módulo de control del calentador - Alimentación patilla 1	---	Virola doble	Carga F2
H14	J1	Virola	Módulo de control del calentador - Alimentación patilla 2	---	Virola	Carga F1
H15	J1	Virola	Módulo de control del calentador - Bobina CN patilla 3	---	Virola	Contactor A2
H16	J1	Virola	Módulo de control del calentador - Bobina CN patilla 4	---	Virola	Contactor A1
H17	J2	Virola	Conector de alimentación de vaina RES - Patilla 1	---	Virola	Contactor T1
H18	J3	Virola	Conector de alimentación de vaina ISO - Patilla 1	---	Virola	Contactor T1
H19	J3	Virola	Conector de alimentación de vaina ISO - Patilla 2	---	Virola	SSR1 T3
H20	J2	Virola	Conector de alimentación de vaina RES - Patilla 2	---	Virola	SSR2 T3
H21	---	Virola	Contactor L3	---	Virola	Línea T1
H22	---	Virola	SSR1 T1	---	Virola	Contactor T3
H23	---	Virola	SSR1 T4	---	Virola	SSR2 T4
H24	---	Virola	SSR1 T1	---	Virola	SSR2 T1
H25	---	Virola	Contactor L1	---	Virola	Línea F1
H26	---	Virola	Contactor L2	---	Virola	Línea F2
H27	---	Virola doble	Com Relé	---	Virola	Línea T2
H28	---	Virola	Contactor L4	---	Virola corta	Sin Relé
H29	---	Virola	SSR2 T4	---	Virola doble	Carga F2
J1	J1	Conector de 4 patillas	Módulo de control del calentador	---	---	---
J2	J2	Conector de 2 patillas	Vaina azul	---	---	---
J3	J3	Conector de 2 patillas	Vaina azul	---	---	---
J4	J4	Conector de 2 patillas	Tarjeta de circuito impreso de control del motor	---	---	---

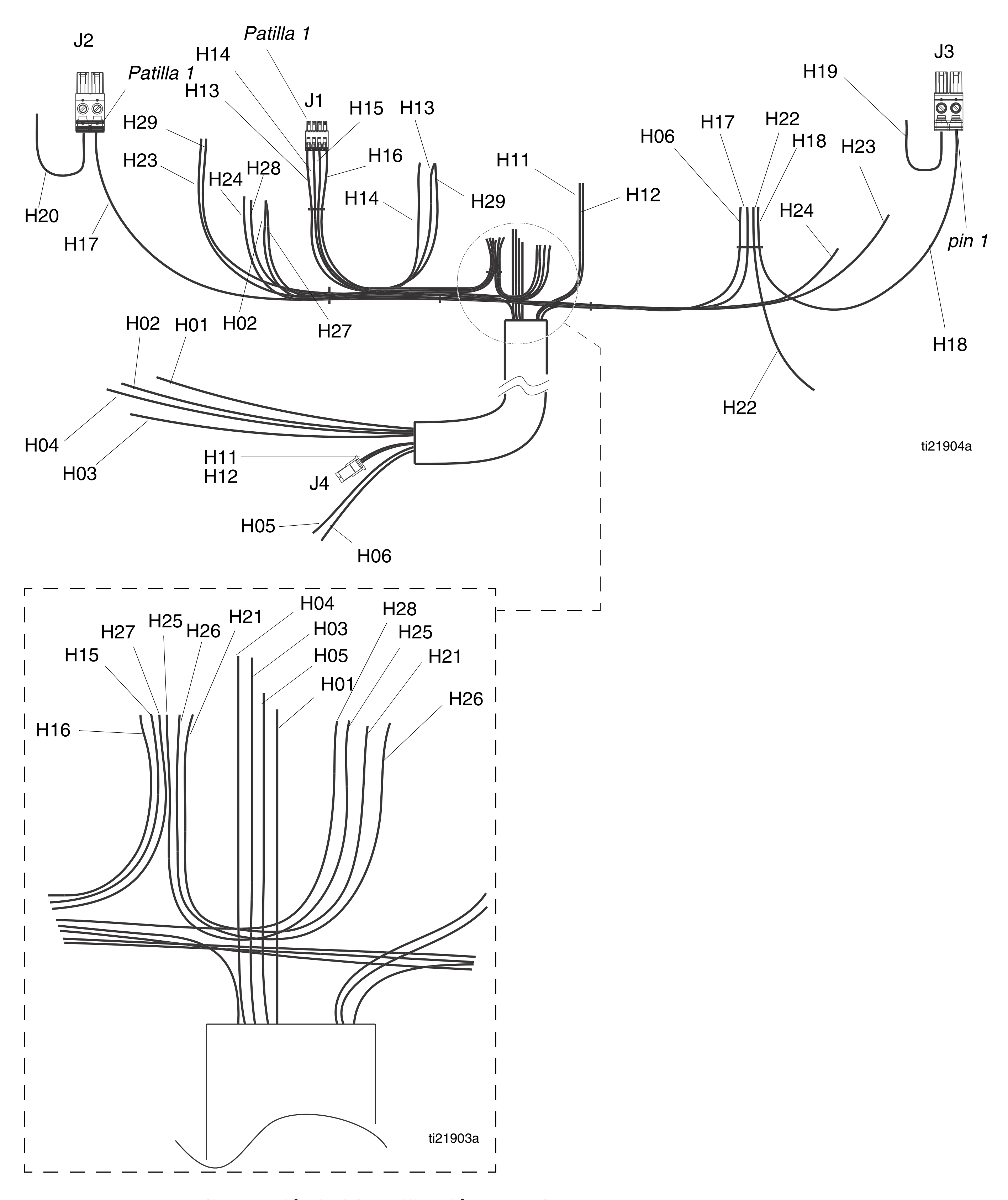


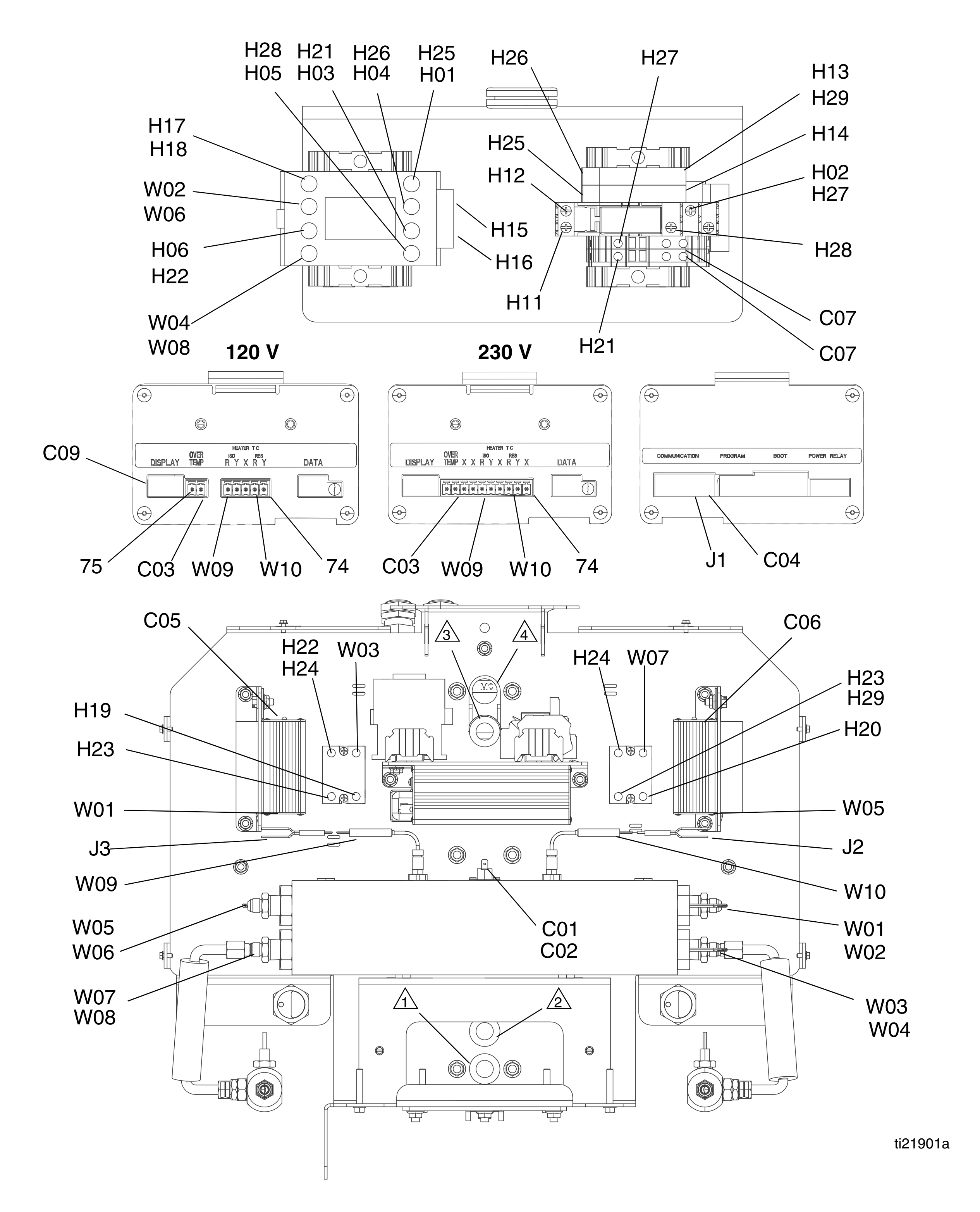
FIGURA 23. Mazo de alimentación (78) Identificación de cables

Identificación de cables y conductores

Vea FIGURA 24 y FIGURA 25, página 76 y 77.

Ref.	Descripción	Ubicación
Cables de calentador (19)		
WO1	Eje de calentador principal ISO 1	Módulo de calefacción ISO
W02	Eje de calentador principal ISO 2	Contactor T2
W03	Eje de calentador de refuerzo ISO 1	ISO SSR T2
W04	Eje de calentador de refuerzo 2	Contactor T4
W05	Eje de calentador principal RES 1	Módulo de calefacción RES
W06	Eje de calentador principal RES 2	Contactor T2
W07	Eje de calentador de refuerzo RES 1	RES SSR T2
WO8	Eje de calentador de refuerzo RES 2	Contactor T4
W09	Termopar ISO	Conector (74)
W10	Termopar RES	Conector (74)
Cable lógica (79)		
C04	Zócalo de virola 2 x 9 patillas	Módulo de control del calentador plateado
C05	Zócalo hembra 2 x 3 patillas	Módulo calefactor ISO
C06	Zócalo hembra 2 x 3 patillas	Módulo de calefacción RES
Cable ventilador (80)		
C07	Cables volantes	Bloque de terminales 1 y 2
C08	Enchufe de ventilador en molde	Ventilador (16)
Cable pantalla (81)		
C09		Pantalla del calentador
Cable de sobretemperatura (82)		
C01	Desconexión rápida hembra	Sobretemperatura del calentador
C02	Desconexión rápida hembra	Sobretemperatura del calentador
C03	Cables volantes	Conector (74) o (75)
Cable de puente (83)		
P09	Virola	Filtro de calentador, interruptor de calentador
P10	Virola	Filtro de calentador, interruptor de calentador
Cable de alimentación (84)		
G01	Motor, Anillo verde	Conexión a tierra
G02	Calentador, Anillo verde	Conexión a tierra
P01	Motor, negro, virola	Interruptor del motor
P02	Motor, Bronceado, virola	Interruptor del motor
P07	Calentador, negro, virola	Interruptor del calentador
P08	Calentador, Bronceado, virola	Interruptor del calentador

Ref.	Descripción	Ubicación
Conectores		
C10	Interruptor analógico	Placa de control del motor
C11	LED de nivel de tanque	Placa de control del motor
C12	LED de error	Placa de control del motor
C13	Sensores de nivel	Placa de control del motor
C14	Interruptor de sobretemperatura del motor	Placa de control del motor
C15	Sensor Reed	Placa de control del motor
C16	Transductor ISO	Placa de control del motor
C17	Transductor RES	Placa de control del motor
C18	Alimentación del motor	Placa de control del motor



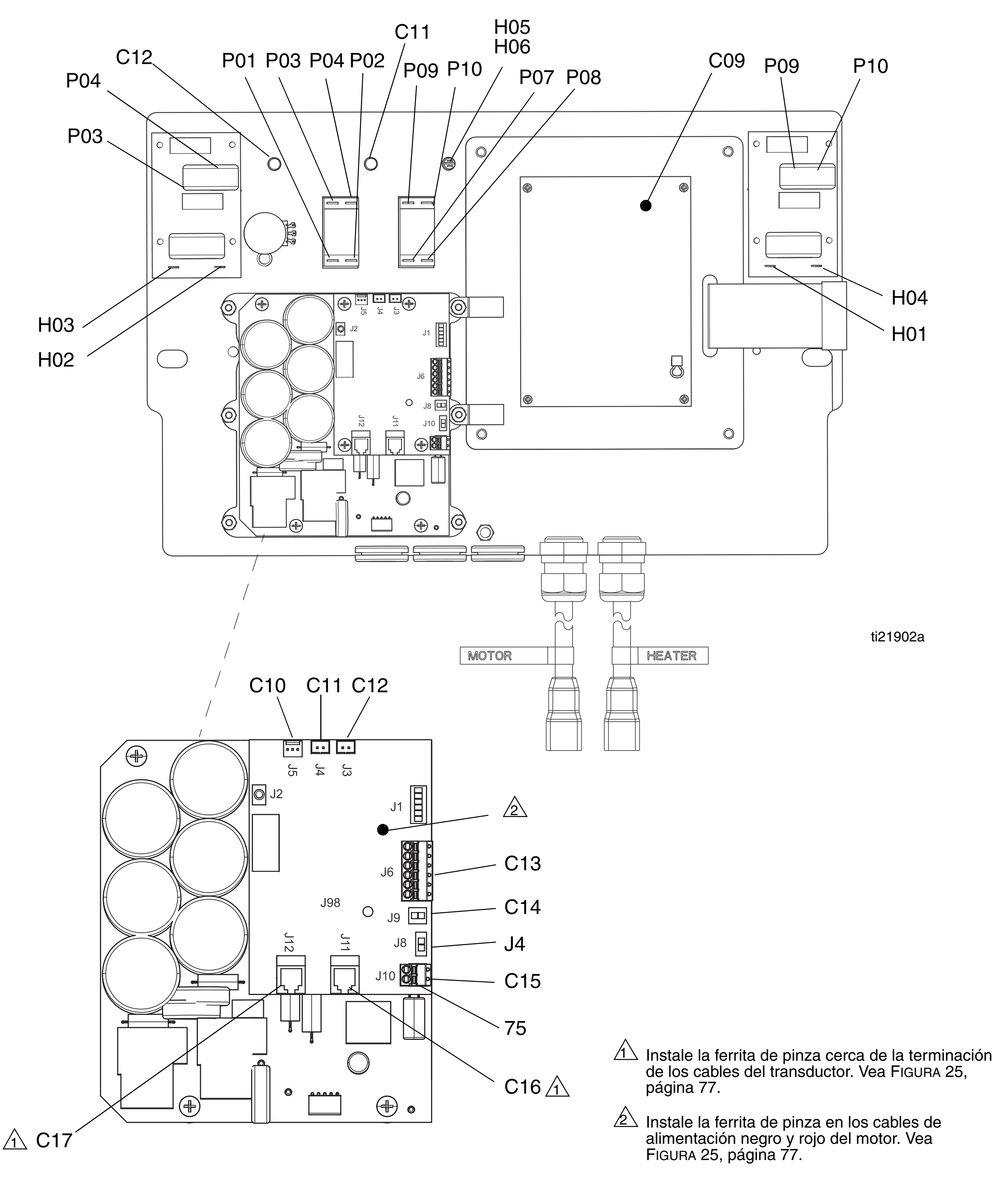
1 Introduzca el sensor de nivel, transductores, interruptor de ciclo e interruptor de sobretemperatura del motor a través del ojete.

2 Introduzca el cable de alimentación del motor a través del ojete.

3 Introduzca el mazo de la pantalla del calentador a través del ojete.

4 Introduzca el mazo de alimentación a través del orificio.

FIGURA 24



1 Instale la ferrita de pinza cerca de la terminación de los cables del transductor. Vea FIGURA 25, página 77.

2 Instale la ferrita de pinza en los cables de alimentación negro y rojo del motor. Vea FIGURA 25, página 77.

FIGURA 25

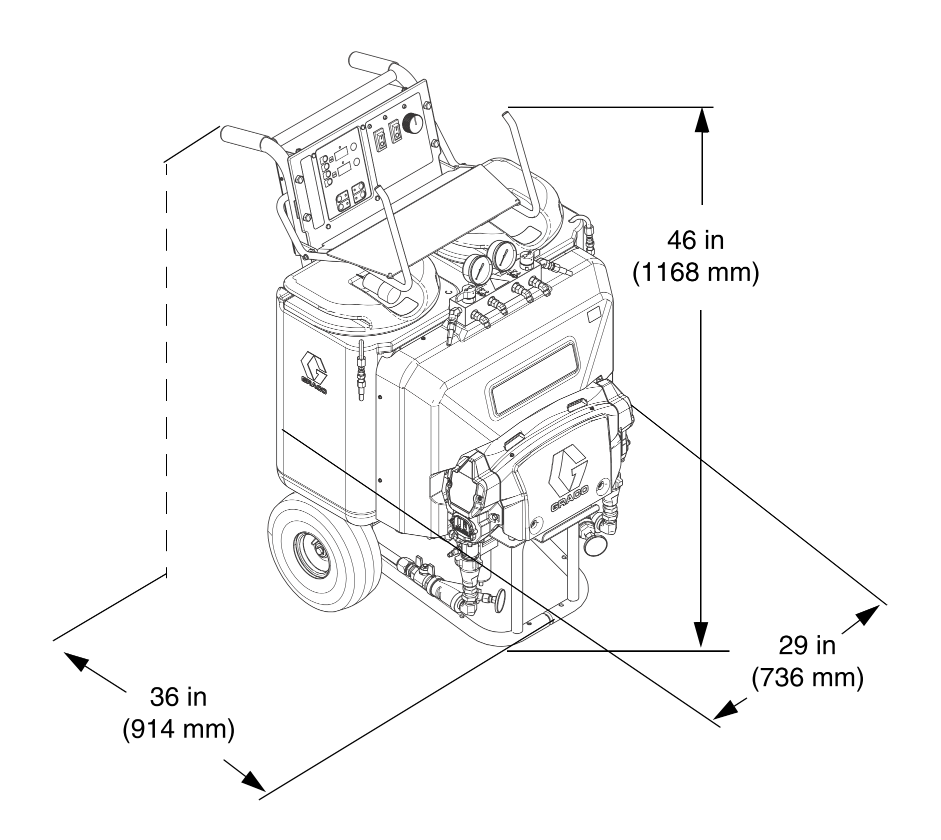
Piezas de recambio sugeridas

Pieza	Descripción
24K984	SECADOR, desecante
24K983	INTERRUPTOR, potencia del motor o del calentador, con disyuntor
101078	FILTRO DE ENTRADA EN Y; incluye el elemento 180199
180199	ELEMENTO, filtro de entrada en Y, malla 20
114228	ELEMENTO, filtro de aire, 5 micrones; polipropileno
239914	VÁLVULA, recirc/pulveriz; incluye asiento y junta
24L002	POTENCIÓMETRO, mando de control
24K999	TRANSDUCTOR, presión
24L006	BOMBA, desplazamiento; se adapta a cualquier lado
249855	KIT DE REPARACIÓN, bomba de desplazamiento; incluye juntas, bolas, cojinetes, asiento de válvula de admisión
24T975	JUNTA TÓRICA, tapa del tanque

Accesorios

Pieza	Descripción
24E727	Kit Recirc Probler
24U342	Kit de anillo de elevación

Dimensiones



Datos técnicos

Reactor E-10hp	EE.UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido	3000 psi	20,6 MPa, 206 Bar
Máxima presión de pulverización: 120 V	2500 psi	15,2 MPa, 152 Bar
Máxima presión de pulverización: 230 V	2500 psi	17,2 MPa, 172 bar
Temperatura máxima del fluido	170 °F	77 °C
Temperatura ambiente máxima	120 °F	48 °C
Producción máxima	1 galón/min.	3,8 litros/min.
Salida por ciclo (ISO y RES)	0,0038 galones/ciclo	0,014 litros/ciclo
Entrada de aire	Racor de pasador tipo industrial, de desconexión rápida de 1/4 in.	
Salida de aire	1/4 npsm(m)	
Alivio de sobrepresión	Las válvulas de Recirc/Pulverización alivian automáticamente el exceso de presión de fluido de vuelta a los tanques de suministro	
Requisitos de aire comprimido de la pistola	FusionPistola (aire de purga y aire de funcionamiento): 4 scfm (0,112 m^3/min.)	
Longitud máxima de la manguera	105 pies	32 m
Capacidad del tanque (nominal) de cada	6 galones	22,7 litros
Peso (vacío)	239 libras	108 kg
Tamaños recomendados de la cámara de mezcla		
Fusion® Purgado de aire	000, AW2222 (00 y 01 a menor presión de pulverización)	
Probler® P2	AA (00 y 01, a menor presión de pulverización)	
Requisitos eléctricos		
120 V	120 VCA, monofásico, 50/60 Hz, 3840 W; requiere dos circuitos de 20 A independientes y dedicados Amperaje punta en máximo de carga de 16 A por circuito.	
230 V	230 VCA, monofásico, 50/60 Hz, 5520 W; requiere dos circuitos de 15 A independientes y dedicados Amperaje punta en máximo de carga de 12 A por circuito.	
Tamaño del generador		
120 V	5000 W como mínimo	
230 V	7500 W como mínimo	
Potencia del calentador		
120 V	3000 W durante la recirculación, 2000 W en modo de pulverización a presión	
230 V	4000 W durante la recirculación, 2760 W en modo de pulverización a presión	
Presión sonora		
En modo de recirculación rápida	71,3 dB(A)	
Medido a 2500 psi (17 MPa, 172 bar), 3.8 lpm (1 gpm)	85,6 dB(A)	
Potencia acústica*		
En el modo de recirculación rápida	79,9 dB(A)	
Medido a 2500 psi (17 MPa, 172 bar), 3.8 lpm (1 gpm)	93,3 dB(A)	

Reactor E-10hp	EE.UU.	Métrico
Salidas de fluido		
Lado ISO	-5 JIC macho	
Lado RES	-6 JIC macho	
Retorno de circulación de fluido		
Lado ISO	-5 JIC macho	
Lado RES	-6 JIC macho	
Marcas de la manguera		
Lado ISO	Rojo	
Lado RES	Azul	
Piezas húmedas		
Partes húmedas en todos los modelos	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono, latón, carburo, cromo, juntas tóricas resistentes a los productos químicos, PTFE, polietilenos de peso molecular ultraelevado	
Notas		
* *Presión de sonido, medida según la ISO-9614-2.*		

Todos los demás nombres comerciales o marcas se usan con fines de identificación, y son marcas registradas de sus propietarios respectivos.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS, PERO NO FABRICADOS, POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.
Tel.: 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.
Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Para obtener información sobre patentes, visite www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 332144

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

www.graco.com
Revisado noviembre 2013